

国际货协附件第 3 号《货物装载和加固的技术条件》

第 3 章修改和补充事项

1. 第 4.1.1 项最后一段新增内容如下：“同时可以使用由各种规格金属制成的底托。”

2. 第 4.2.1 项第四段修改如下：

“用于固定不带底托、方木、托盘的盒板的止推框架（如图 51 所示）应由 2 个支撑方木和至少 2 个横截面为 $80\times 100\text{mm}$ 的止推方木制成，方木间用由直径不小于 8mm 的棒材固定（每个连接处使用 1 个）”

3. 第 4.2.2 项第 7 段中，“（图 51、52）”应改为“（图 51、52、53）”

4. 第 4.2.5 项中删除第 2 段

5. 第 4.2.9 项

1) 在第 1 段“根据 GOST 3560”一词之前，删除“带”一词。（译者：俄文表述调整，不影响中文意义，中文不必调整。）

2) 在第 2 段中，“按图 51”应替换为“按图 53”。

3) 将图 63 和图下说明替换为以下：

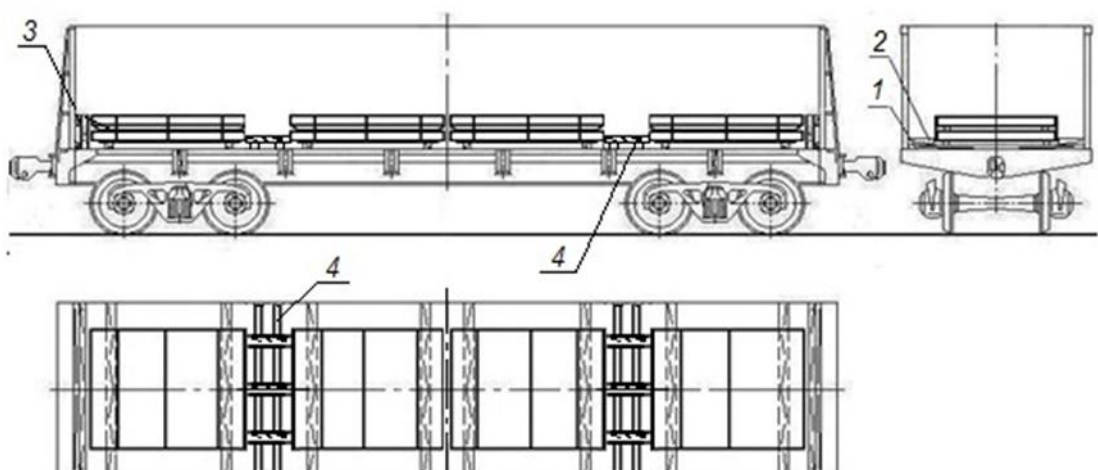


图 63

1-垫木；2-止推方木；3-端部挡板；4-止推框架

4) 将图 64 和图标题替换为以下:

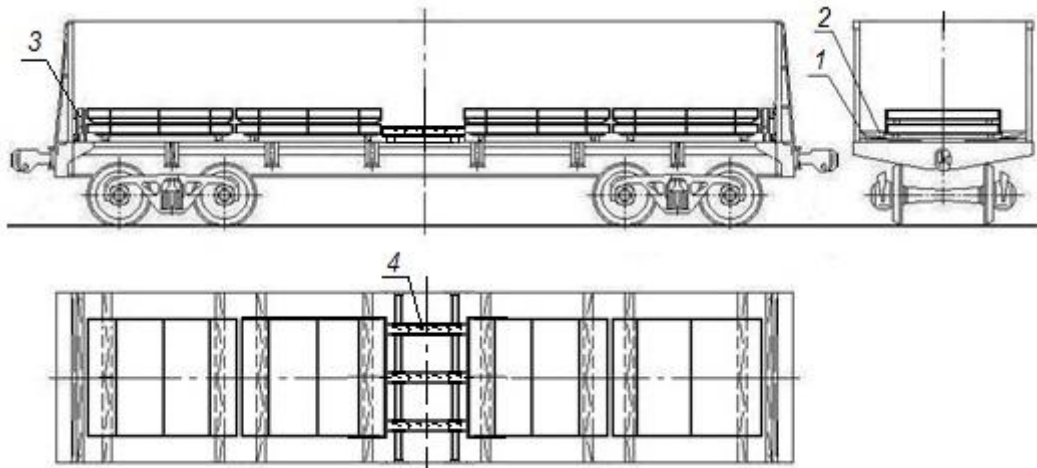


图 64

1-垫木；2-止推方木；3-端部挡板；4-止推框架

6.第十二章“轮对的装载和加固”新增 12.6 项，表述如下:

“不论是否带有轴箱装置，在无舱门敞车内，根据图 210a 所示高度将车辆轮对装载为两层。第一层轮对按照车辆的全部地板面积沿车辆方向依次错开均匀排列至侧墙，车辆地板应铺有每块尺寸不小于 $50 \times 100 \times 2800\text{mm}$ 的横垫木。第二层轮对横向装载到敞车中梁上方。敞车的底门搭扣按照本章第 1.5 项要求捆扎。按照本章的第 1.4 项利用挡板将端门隔开。”

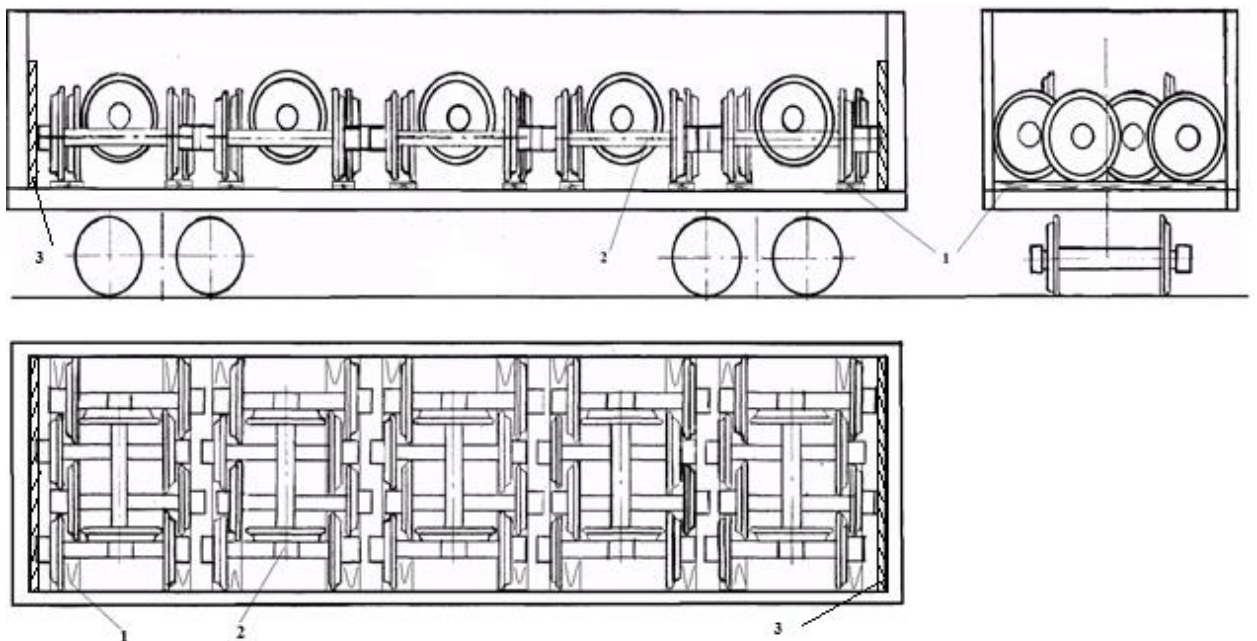


图 210a

1.轮对 2. 尺寸不小于 $50 \times 100 \times 2800 \text{mm}$ 的垫木 3.护板

7.第 15 项补充“允许放置重量小于本节各项规定重量的卷钢，但须遵守具体图形卷钢装载和加固的要求”。

8.第 15.10 项：

——第 2 段第一句话中“ $50 \times 150 \times 2800 \text{mm}$ ”更换为“ $\dots 50 \times 150 \times 2850 \text{ mm}$ ”

——第 2 段第一句话后增加一句话“置于舱口波纹之间并由中梁和下侧梁角钢支撑”。

9.第 15.15 项删除第 3 段最后一句话。

10.第 15.18 项删除第 4 段第 5 句话。

11.第 15.31 项：

——第 9 段最后一句话表述如下：“可以使用其他材料的打包带，其强度必须符合标准文件的规定。”

——在第 15.31 项最后一段补充一句话，表述如下：“空托盘回送时，允许按照第 15.15 项类似的办法（见图 243）装载下层的托盘。”将托盘放在敞车中，分为两堆，每堆五件（见图 243 四个托盘和见图 318 上层一个托盘）

12.第 15.32 项第 3 段最后一句话表述如下：

“可以使用其他材料的打包带，其强度必须符合标准文件的规定。”

13.第 15.33 项：

——第 2 段第 2 句话“并用直径 6mm 、长度 200mm 的钢钉”中的长度“200”更换为长度“150”；

——图 331 图下文字“2-规格为 $(80 \sim 100) \times 100 \times (1250 \sim 1350) \text{ mm}$ 的横向支撑方木”修改为 2-规格为 $(50 \sim 100) \times 100 \times (1250 \sim 1350) \text{ mm}$ 的横向支撑方木；（译者注：原文是横向方木）

——第 4 段最后一句修改为：

“可以使用其他材料的打包带，其强度必须符合标准文件的规定”

——在第 7 段最后一句话之前补充“允许不安装横向支撑方木（位置 5），在这种情况下”，下同。“长度不小于 300mm 的连接板将止推方木和托盘的横向方木固定在一起”中的“横向”一词删掉。

14.15 项新增一分项：

“15.38.在敞车内装载和加固宽度为 500mm 不大于 1700mm、重量不大于 16t、外径为 900mm 不大于 1650mm、固定在木制托盘上的带金属包装和无金属包装的金属板材和带状卷材。

将卷材放置在由纵向方木和横向方木组成的托盘（如图 355 所示）上，托盘每个连接处用 2 根直径 6mm、长度 200mm 的钢钉固定。使用不少于 5 根横向方木（位置 2）。纵向支撑方木（位置 1）间距（ $B=510\sim900\text{mm}$ ）取决于卷材直径。端部支撑方木（位置 3）间距（ $L=500\sim1700\text{mm}$ ）取决于卷材宽度。端部支撑方木（位置 3）紧靠卷材端部。

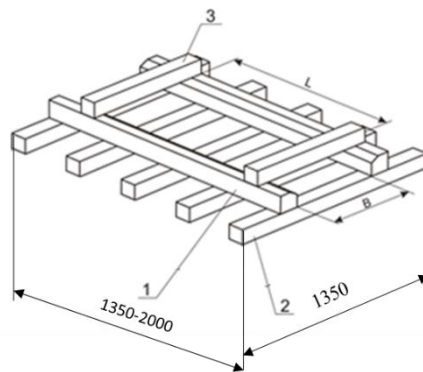


图 349

1-规格为 $120\times120\times(1350\sim2000)\text{mm}$ 的支撑方木；2-规格为 $100\times100\times1350\text{mm}$ 的横向方木；3-截面 $100\times100\text{mm}$ 、长度根据卷材直径确定的端部支撑方木

木制托盘上的卷材另用 1 组截面 $100\times100\text{mm}$ 、长度适宜的横向或纵向方木（如图 350 所示）加固，每个连接处用 2 根直径 5mm、长度 150mm 的钢钉钉固在木制托盘上。用不少于 3 道钢带固定在木制托盘上，可以使用其他材料的打包带，其强度必须符合标准文件的规定。

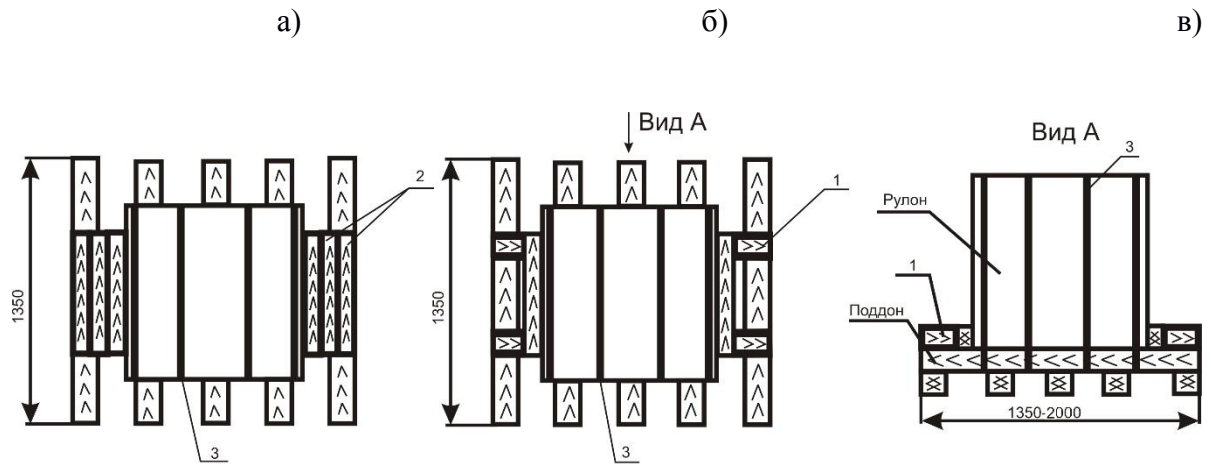


图 350 在托盘上的固定卷材

1-纵向方木；2-一组横向方木；3-金属带

卷材在车辆内纵横向对称装载。

4、5、6 件卷材在敞车内分组装在中梁上方（如图 351 所示）

靠车辆端门（端壁）放置 2 个固定在一起的方木（位置 3），方木总高度 160~200mm、宽度 100mm、长度 2800mm。

每件卷材托盘下在与托盘对称的横垫木之间的空隙中加垫 4 根截面 100×100mm、长度不小于 2860mm 的横垫木（位置 4）。

在无卸载舱口的情况下将其装载到敞车中时，不需放置横垫木。

为防止纵向位移，每组卷材用截面 200×100mm、长度等于卷材组间隙的 2 个纵向止推方木（位置 5）组成的止推框架加固。框架的纵向止推方木与托盘的纵向支撑方木（图 350 中的位置 1）对应放置。框架的纵向止推方木间用 2 根截面 100×100mm、长度等于车辆宽度的连接方木（位置 6）固定，每个连接处用 2 根直径 6mm、长度 200mm 的钢钉钉固。为确保稳定性，将框架纵向支撑方木安装在截面为 50×100×500mm 的垂直方木（位置 8）之间，并用至少两个直径 5mm、长度 100mm 的钢钉从托盘外部钉固在护板上。在车辆内装载 4 个卷材时，放置 3 个纵向支撑方木（位置 5），在这种情况下

下，框架的纵向止推方木与托盘的纵向支撑方木（图 350 中的位置 1）对应放置，第 3 个方木水平放置在两个方木中间。

为防止横向位移，托盘用截面 $100\times 100\text{mm}$ 、长度适宜的支撑方木（位置 7）加固，每个支撑方木用 3 根直径 5mm、长度 150mm 的钢钉钉固在横垫木（位置 4）上。

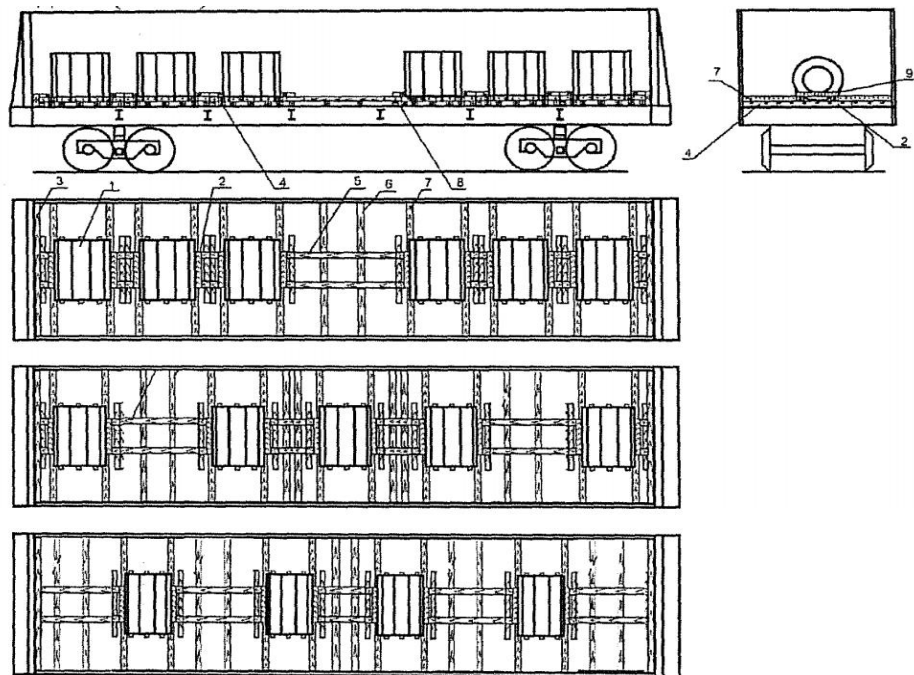


图 351 在敞车上装载卷材

1-卷材；2-托盘；3-端部方木 4 横向垫木
5.止推方木 6.连接方木 7.支撑方木 8.连接方木 9.打包带

技术条件第 3 章第 16 项中图示编号更正

1.第 16.1 项

第一段第一句中“...（图 349）”替换为“...（图 352）”；

“图 349”的图下文字应替换为“图 352”的图下文字。

2.第 16.2 项

第一段第二句中“图 350 中...”应替换为“图 353 中...”

第三段第一句中“...在图 351 中”应替换为“...在图 354 中”

“图 350”的图下文字替换为“图 353”的图下文字

“图 351”的图下文字替换为“图 354”的图下文字

3.第 16.3 项

第五段第一句中“...（图 352）替换为”...（图 355）”

“图 352”的图下文字替换为“图 355”的图下文字

第六段第一句“...（图 352-1）”替换为“...（图 355-1）”

第六段最后一个短语“...（图 352-2）”替换为“...（图 355-2）”

第七段第一句“...（图 352-3）”替换为“...（图 355-3）”

第七段最后一句“...（图 352-4）”替换为“...（图 355-4）”

4.第 16.3.1 项

在第一段第一句中“...（图 353）”替换为“...（图 356）”

“图 353”的图下文字替换为“图 356”的图下文字

5.第 16.3.2 项

在第一段第一句中“...（图 354）”应替换为“...（图 357）”

“图 354”的图下文字替换为“图 357”的图下文字

6.第 16.3.3 项

第一段第一句中“...（图 355）”应替换为“...（图 358）”、“...（图 356）”
应替换为“...（图 359）”。

“图 355 的图下文字”替换为“图 358”的图下文字

“图 356”的图下文字替换为“图 359”的图下文字

7.第 16.3.4 项

第一段第一句中“...（图 357）”应替换为“...（图 360）”

“图 357”的图下文字替换为“图 360”的图下文字

8.第 16.3.5 项

第一段第一句中“...（图 358）”应替换为“...（图 361）”

“图 358”的图下文字替换为图 361”的图下文字

9.第 16.3.6 项

第一段第一句“...（图 359）”替换为“...（图 362）”

“图 359”的图下文字替换为“图 362”的图下文字

10. 16.3.7 项

第一段第一句中“... (图 361)”替换为“... (图 363)”

“图 360”的图下文字替换为“图 363”的图下文字

11. 第 16.4 项

第一段第一句中“... (图 361)”替换为“... (图 364)”

“图 359”的图下文字替换为“图 362”的图下文字

12. 第 16.5 项

第一段第一句中“... (图 362)”替换为“... (图 365)”

“图 362”的图下文字替换为“图 365”的图下文字

13. 第 16.6 项

第一段第一句中“... (图 363)”替换为“... (图 366)”

“图 363”的图下文字替换为“图 366”的图下文字

第十二章 汽车列车、汽车、半挂车、挂车、牵引车和可拆卸汽车车身的 装载加固修改和补充事项

1. 第 1.1 项补充段落，内容如下：

-在二级限界内汽车列车（半挂牵引车、汽车挂车）、汽车、半挂车、挂车和牵引车在 13-5205 型平车上的装载加固；

-在一级限界内半挂车在 13-6987 型平车上的装载加固。

2. 第 1.3 项第一段新增内容如下：

使用设计编号为 ЖТМА084.01.00.000（全俄铁路运输科学研究所）的多次使用加固装置，将半挂车装载和加固在 13-5205 型平车（图 4）上。

13-6987 型平车（图 5）配备了设计编号为 ГММГ.001.00.00.000（“车辆”研发中心股份公司）的可拆卸多次使用加固装置，旨在运输三轴汽车半挂车，其支架与前轴之间的距离必须为 3820-4110 mm。

3. 图“4 ... 16”及其引用应分别重新编号为“6 ... 18”。

4.第 1.3 条在图 3 之后增加图 4 和 5:

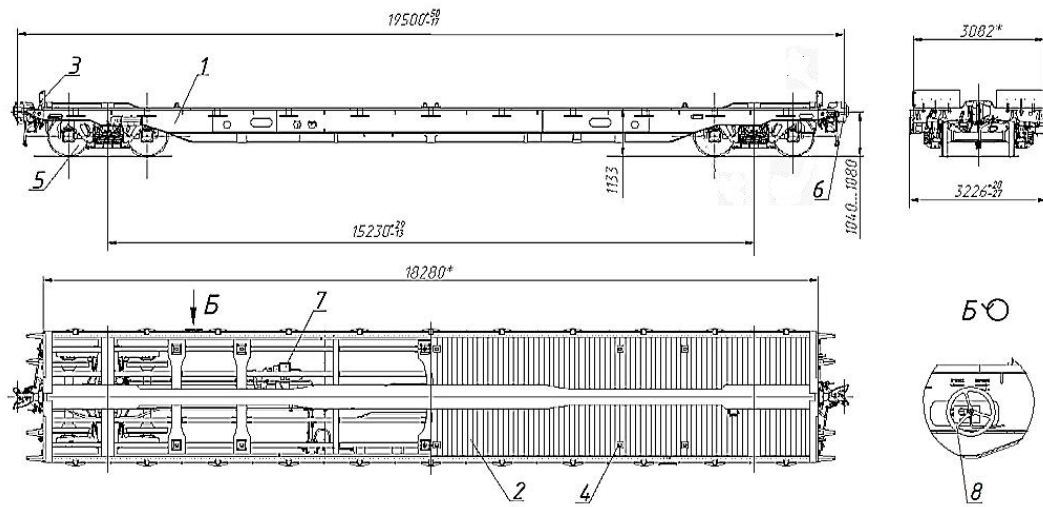


图 4-13-5205 型平车

1-框架； 2-地板； 3-端板； 4-连接支撑； 5-18-100 型 2 轴转向架； 6-自动摘车装置；
7-自动气动刹车； 8-驻车刹车

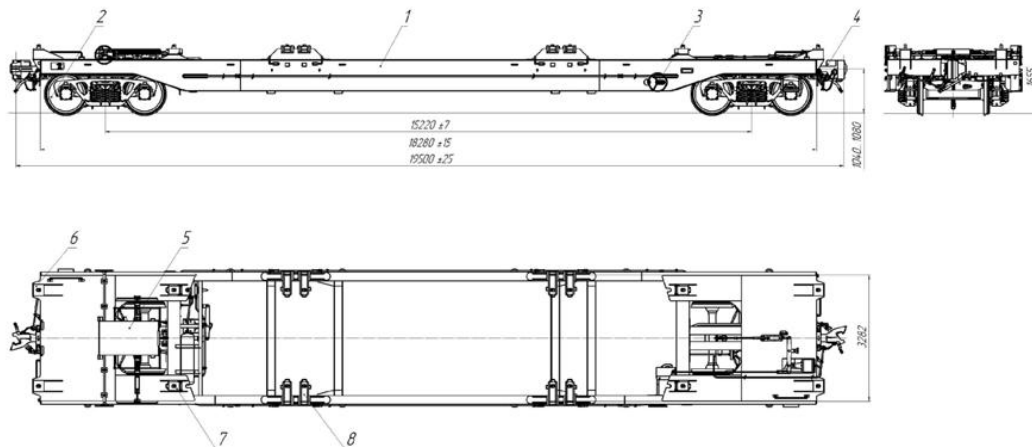


图 5-13-6987 型平车

1-框架； 2-转向架； 3-制动设备； 4-车钩装置； 5-鞍式装置； 6、7、8-固定式和铰接式连接支撑

5.表 1 和表 2 应补充 13-5205、13-6987 型平车，并表述如下：

表 1 13-9961 型、13-4095 型和 13-9004M 型平车技术参数表

技术参数	平车型号				
	13-9961	13-4095	13-9004M	13-5205	13-6987
载重， t	55.5	48	44	67,5	69
自重， t	30.5	28.0	24.5	26,0	24,8
车架长度， mm	20280	21350	18400	18280	18280
车辆长度， mm	21500	22520	19620	19500	19500
销距， mm	15800	17800	14720	15230	15220
空车重心高度， mm	700	813	800	747	935
货台参数：					
-平车凹部高度， mm	1100	970	1100	1133	-
-平车凹部长度， mm	-	12250	12140	-	-
-平车外伸部分地板高度， mm	1100	1300	1300	1250	-
轮挡数量， 个	16	8	8	-	-
加固集装箱的紧固件数量， 个	12	12	-	8	16
产地	俄罗斯	乌克兰	乌克兰	俄罗斯	俄罗斯

表 2 汽车列车、汽车、半挂车、挂车及牵引车的最大参数值

技术参数	平车型号				
	13-9961	13-4095	13-9004M	13-5205	13-6987
汽车列车 (半挂牵引车), 图 6a					
长度, mm	16500	16500	16500	18750	-
宽度, mm					
- 普通车	2500	2500	2500	2550	-
- 冷藏车	2600	2600	2600	2600	-
高度, mm	4000	4000(3960)	3900(3830)	3830 (3790)	-
重量, t	48.0	48.0	44.0	39,25	-
汽车列车 (汽车-挂车), 图 6b					
长度, mm	18350	18350	18350	18750	-
宽度, mm					
- 普通挂车	2500	2500	2500	2550	-
- 冷藏挂车	2600	2600	2600	2600	-
高度, mm	4000	3700(3630)	3700(3630)	3830 (3790)	-
重量, t	48.0	48.0	44.0	39,25	-
汽车, 图 6b					
长度, mm	12300	12300	12300	12300	-
宽度, mm					
- 普通车	2500	2500	2500	2550	-
- 冷藏车	2600	2600	2600	2600	-

高度, mm	4000	4000 (3960)	3900(3830)	3830 (3790)	-
重量, t	34.6	34.6	34.6	34,6	-
挂车, 图 6г					
长度, mm	10200	10200	10200	10200	-
宽度, mm	2500	2500	2500	2550	-
高度, mm	4000	4000	3900	3830	-
重量, t	24.5	24.5	24.5	24,5	-
半挂车, 图 6д					
长度, mm	14000	-	-	17400	14200
宽度, mm					
- 普通车	2500	-	-	2550	2550
- 冷藏车	2600	-	-	-	-
高度, mm	4000	-	-	3830	4000
重量, t	34.0	-	-	36,0	36,0
牵引车, 图6е					
长度, mm	8900	8900	8900	8900	-
宽度, mm	2500	2500	2500	2550	-
高度, mm	4000	4000	3900	3830	-
重量, t	12.0	12.0	12.0	12,0	-

注:

- 1.括号中的值是宽度为 2600mm 的汽车列车、汽车、半挂车、挂车及牵引车的车体。
- 2.符号 (-) 表示不进行此类运输。

6.新增 1.11 项，表述如下：

1.11 装载在车辆上的运输工具（汽车列车、汽车、半挂车、挂车、牵引车和可拆卸汽车车身）中的货物必须按以下要求装载：

- 货物必须在整个地板上均匀分布；
- 重物不应堆放在轻物上；
- 货物重心高度不超过货物高度的一半；
- 为避免可能的位移，车厢内的货物必须紧凑包装，并且车厢的缝隙必须填充缓冲材料；
- 在货刹和端门之间，为避免货物对车厢造成损坏或遮挡，必须提供适当的补偿（持久性、保护性）装置，不允许遮挡单个货件；
- 车身中的货物必须相对于其纵向对称平面对称放置；
- 在车身上放置单个货件时，地面负荷不应超过为此类车辆确定的允许值。必须确保单个货件不会倾翻或移位。

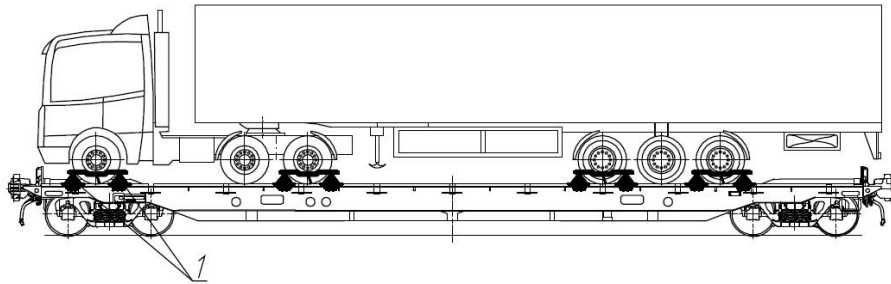
7.第 4 节变为第 6 节，第 4.1 项和 4.2 项相应重新编号成为 6.1 项和 6.2 项。

8.新增的第 4 节和第 5 节，表述如下：

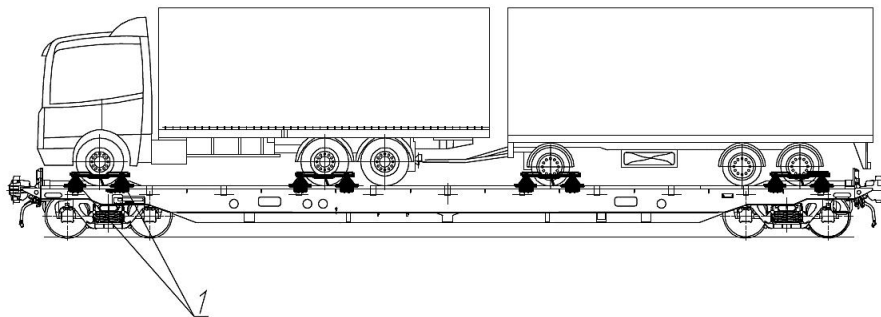
4.在 13-5205 型平车上装载和加固汽车列车、汽车、半挂车、挂车和牵引车

4.1. 根据图 19 所示在平车上装载和加固汽车列车、汽车、半挂车、挂车和牵引车

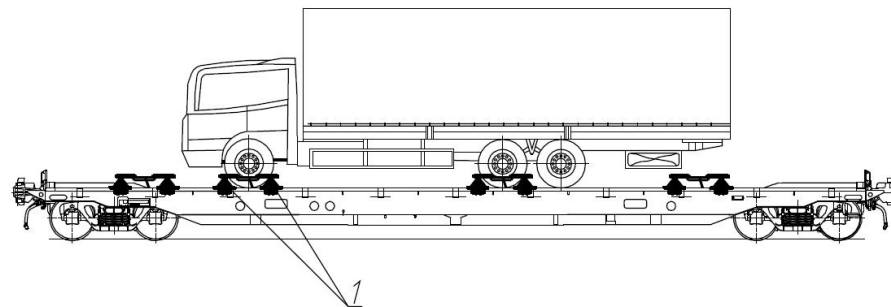
a)



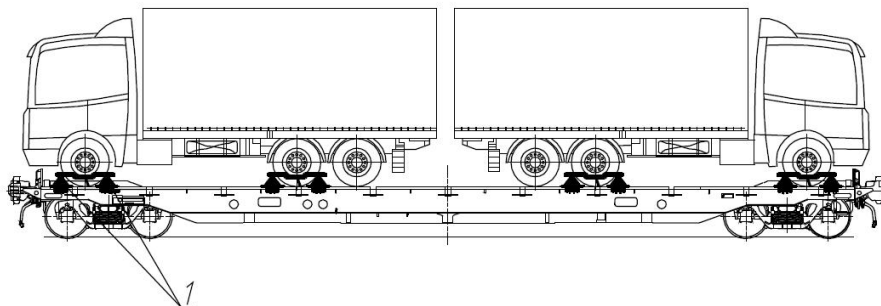
b)



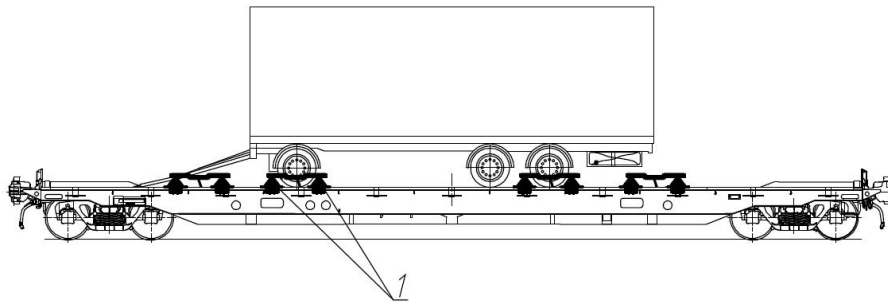
c)



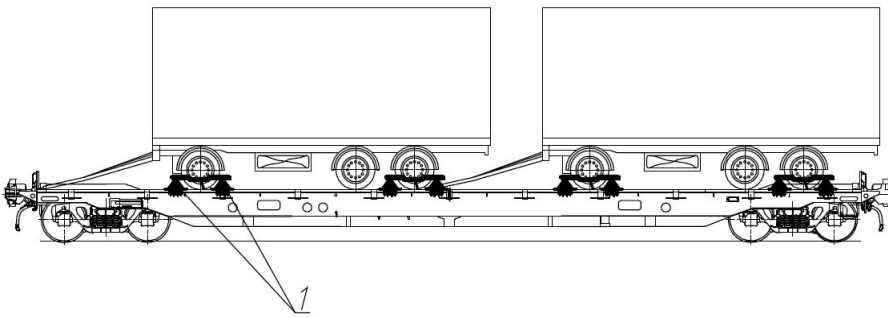
d)



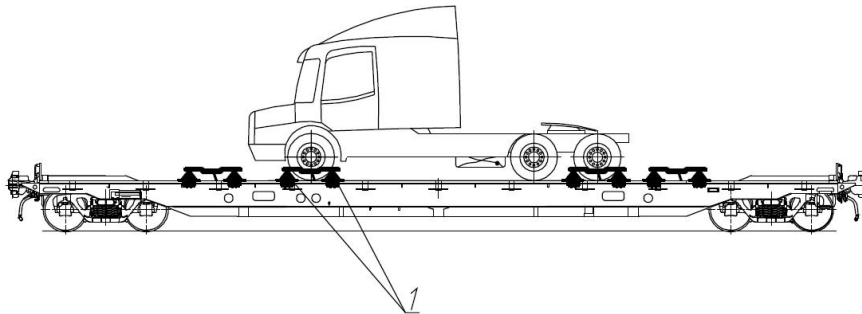
e)



f)



g)



h)

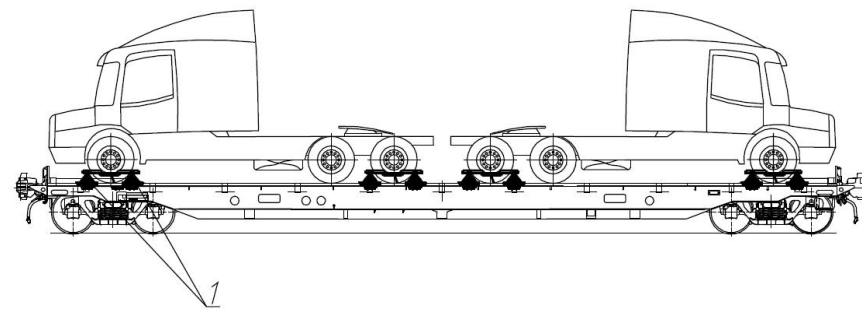


图 19-装载和加固

a、b-一列汽车列车； c-一辆汽车； d-两辆汽车； e-一辆半挂车； f-两辆半挂车； g-一台牵引车； h-两台牵引车； 1-轮挡

根据本章第 2.1 项的要求，车辆用纵向和横向轮挡固定（图纸 1292.08.01.000CB，1292.08.02.000CB）。

将两个货件放在一辆平车上时（图 19 d、f、h），它们之间的距离必须至少为 400mm，总质量的差值不得超过 6 吨。

从车辆固定轴到平车端梁的距离必须至少为 1000 mm。平车上的汽车数量取决于其长度和重量。

4.2 半挂车在平车上的装载和加固是使用编号 ЖТМА084.01.00.000 的可拆卸多次使用固定装置进行的。如图 20 所示。紧固件安装在平台上，用于固定集装箱。从平车的一端开始，在框架的第一对和第五对孔中有两个紧固件。

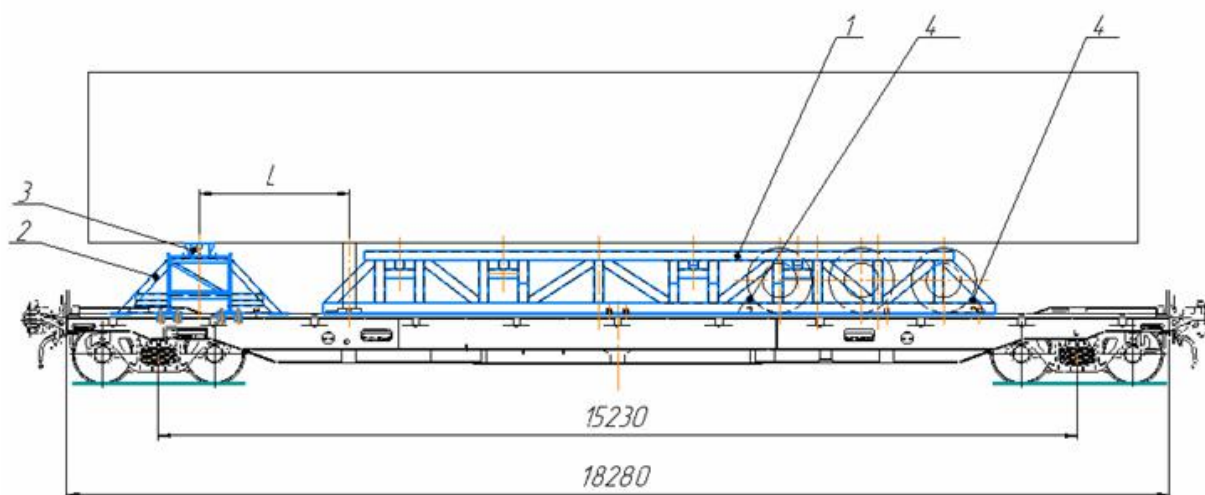


图 20-半挂车的装载和加固

1-固定半挂车的装置； 2-半挂车支承装置； 3-枢轴支承装置； 4-汽车支撑装置； L 是从半挂车的支承腿到其主销的距离，从半挂车的支撑件的中间到用于固定集装箱的止动件的距离。

将半挂车支撑装载在平车上，并沿平车地板边缘孔的轴线安装侧爪。半挂车支架使用插入支架的支撑板孔中的支架固定在平台地板上，该支架与位于平台框架侧梁上的孔对齐。

在装载货物之前，将半挂车固定装置装载在水平平台上，该平台允许带有半挂车的牵引车自由行驶，倾斜角度不应超过 1 度。半挂车在固定装置上的安装应使其处于工作状态的支柱与端板的内侧边缘首尾相连。

汽车挡板安装在固定半挂车后轴的位置。通过在半挂车固定装置的制动板的切口中安装夹具和轴来进行固定。随后将汽车挡块安装在卡子和车轴上。接下来，安装固定块以防止横向位移。半挂车的后轮必须接触汽车支撑件。轮挡的总体视图如图 21 所示。

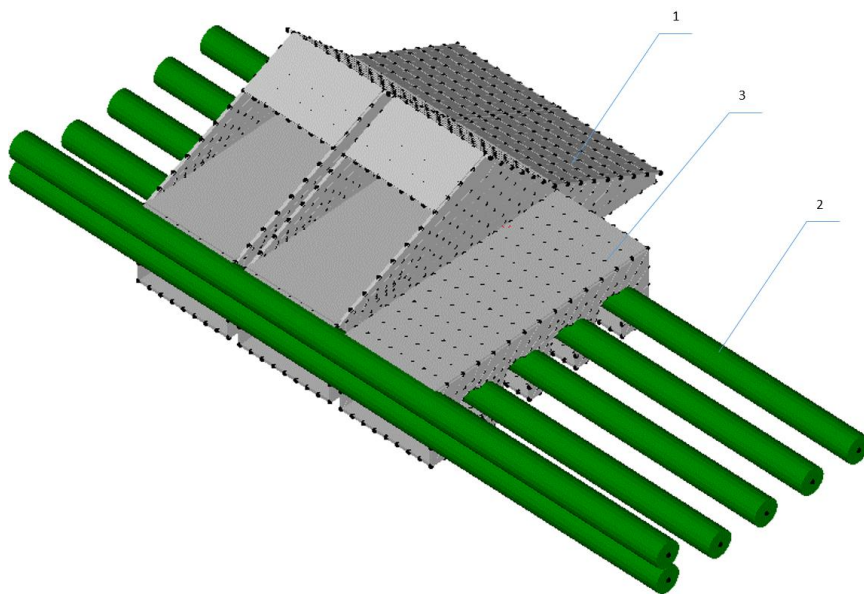


图 21-带有固定装置的轮块整体视图

1-汽车支撑； 2-固定销； 3-固定块

在将半挂车安装在固定装置上后，将半挂车的支撑腿置于工作位置。

从半挂车固定装置上卸下牵引车后，在前轮下方安装第二对带有固定装置的挡块。要固定的车轮的轮胎表面和挡块之间的间隙不应超过 85mm。

带有货物的半挂车固定装置安装在平车上，使得用于固定集装箱的平车支撑装置进入半挂车固定装置支撑板的孔，而半挂车枢轴进入枢轴支撑板的切口。

从半挂车支架的中间（对称的横向轴线）到用于固定集装箱的止挡的距离必须等于从半挂车枢轴到其支撑腿的距离（距离 L，见图 20）。支架安装精度的偏差不应超过 70mm。

5.在 13-6987 型平车上的装载和加固半挂车

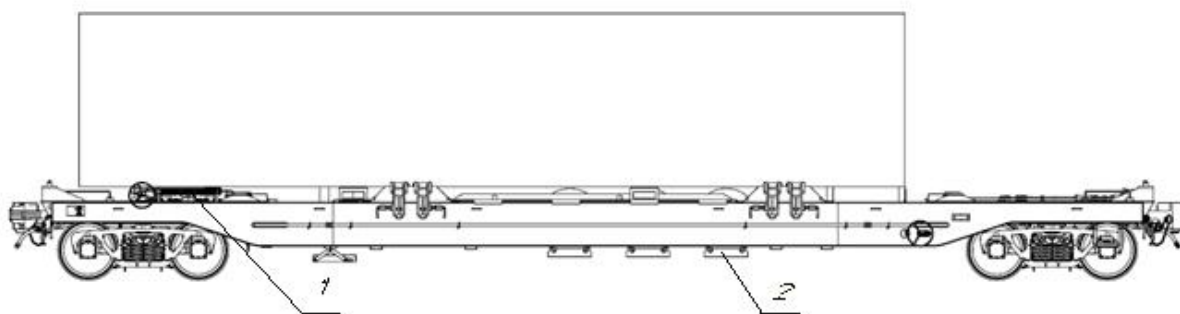


图 22-半挂车的装载和加固

1-鞍座装置; 2-可拆卸多次使用固定装置

装载半挂车时，所有铰接的安装挡块均不起作用。

图 23 显示了编号为 ГММГ.001.00.00.000 固定装置的总体视图。

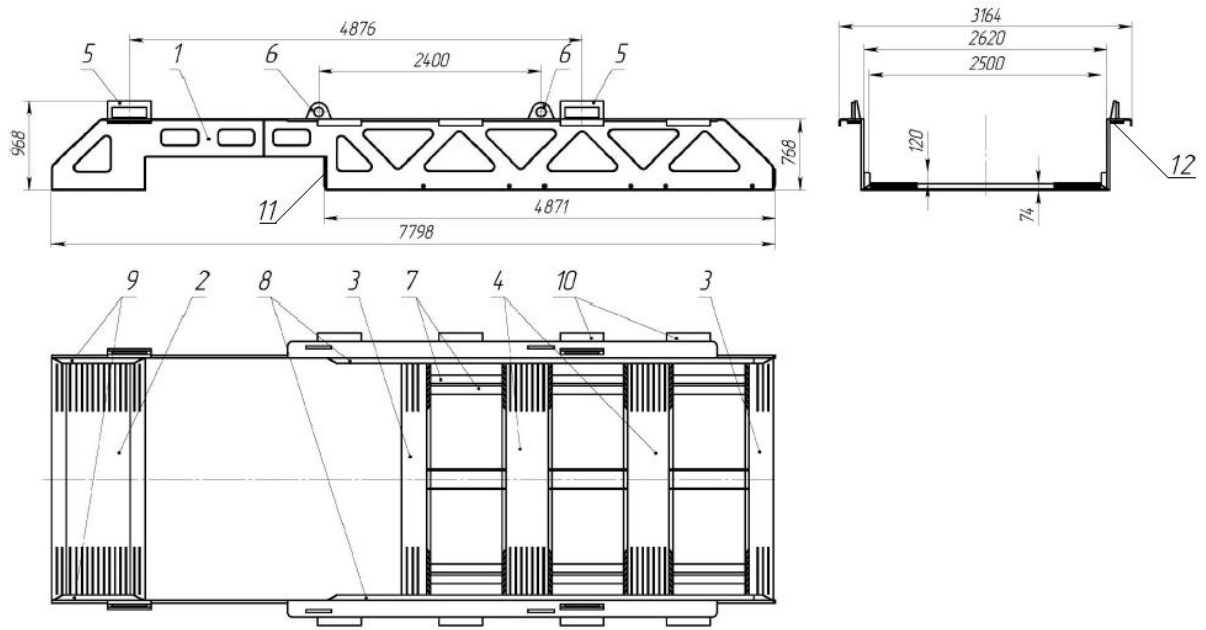


图 23-编号 ГММГ.001.00.00.000 的固定装置

1-侧梁; 2-半挂车支腿的支撑梁; 3、4-支撑梁; 5-装载时提起孔眼; 6-空时抬起孔眼; 7-纺织吊索; 8、9-导向梁; 10-横向运动止动器; 11-聚氨酯减震器; 12-耐磨垫片

在预先放置在地板上的可拆卸多次使用的固定装置上，半挂车安装在轮子与支撑梁之间的空隙中。半挂车的支撑腿下降到梁上。通过旋转手柄，拧入半拖车的支撑腿，直到其向前倾斜的角度为 2 度（尺寸 A 和 B 之差应为 160-165 mm，见图 24）。

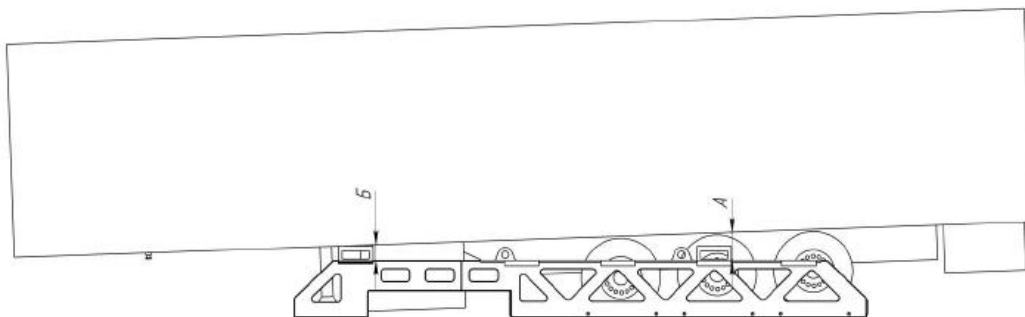


图 24-设置半挂车的倾斜角度

在平车上，在车架的支撑梁之间的空间中安装了可拆卸带负载的多次使用的固定装置，而半挂车的枢轴必须进入安装在平台上的第五轮的凹槽中。

通过在固定装置的侧梁上的红色标记线与在车辆侧梁上的黄色标记线对齐来确定装载时货物相对于横轴的中心。可拆卸多次使用固定装置的侧梁的水平凸缘的下表面通过耐磨垫圈位于车辆框架侧梁的上凸缘上，而侧向位移限制器使紧固件相对于纵向平面偏离中心。安装在半挂车上的可拆卸多次使用装置的纵向位移受到车架横梁的限制。

用于固定半挂车枢轴的半挂车鞍式装置包括：

- 可移动部件，用于装载和固定枢轴；
- 固定在框架上的固定基座，用于放置活动部件并将垂直载荷传递到框架上；
- 用于调节活动部件相对于底座位置的驱动器（牵引力或链条），以确保使用不同底座的半挂车的装载；
- 铰链盖，可遮盖活动部件，不受外界影响。

在这种情况下，鞍式装置的运动部分：

- 由于使用低摩擦系数的材料，在运输半挂车时在纵向载荷的影响下可以自由运动；

-装有防止半挂车枢轴垂直运动（在运输过程中）的机械装置；

-在非工作位置（没有半挂车）可固定以防止纵向位移。鞍式装置是平车框架的组成部分，其总体视图如图 25 和 26 所示。

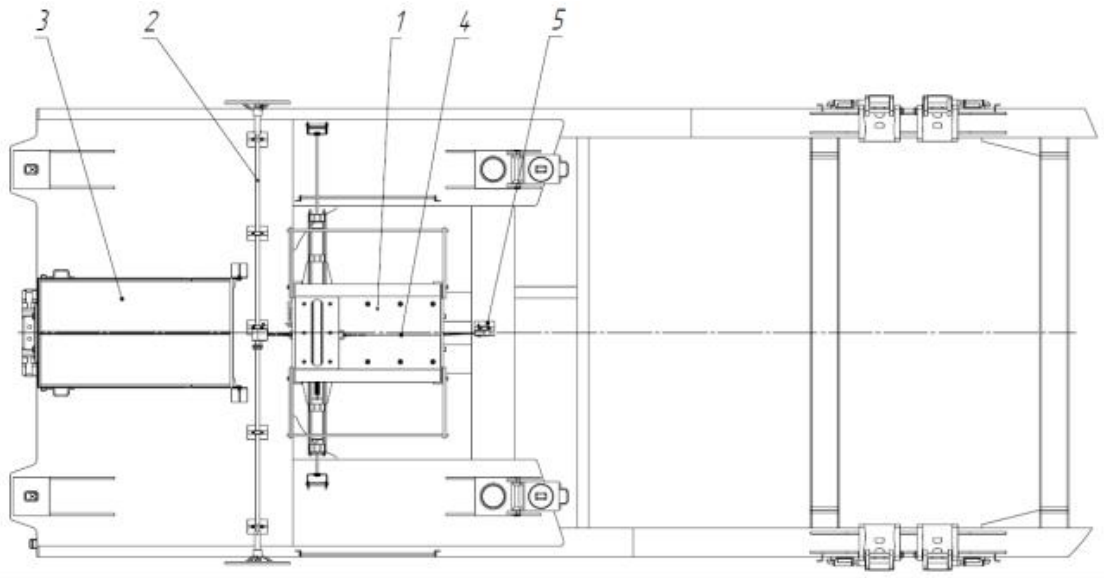


图 25-鞍式装置

1-鞍式装置 2-驱动器；3-保护罩；4-电缆或链条传动；5-附加皮带轮

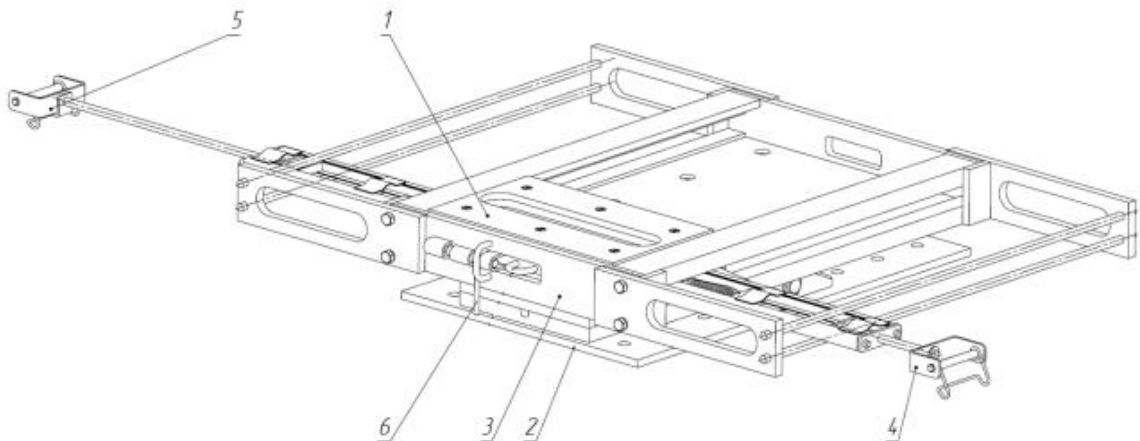


图 26-鞍式装置的整体视图（可移动部分已固定）

1-具有半挂车主销固定装置的可移动部件；2-带有橡胶垫的底座；3-机箱，可

枢转地连接到基座；4-牵引装置的手柄，用于固定半挂车的枢轴；5-半挂车主销固定装置的推动手柄；6-钩铁，用于在非工作位置将可移动部件固定到车身

半挂车枢轴锁定装置使用拉动或推动手柄从平台的任一侧制动。鞍式装置装有方向盘，允许在装载半挂车之前调节运动部件的位置。

5.2 回空时，应根据第 5.1 项进行编号 ГММГ.001.00.00.000 可拆卸多次使用固定装置的装载和加固。图 27 显示了回空时编号 ГММГ.001.00.00.000 可拆卸多次使用固定装置在 13-6987 型平车上的位置。

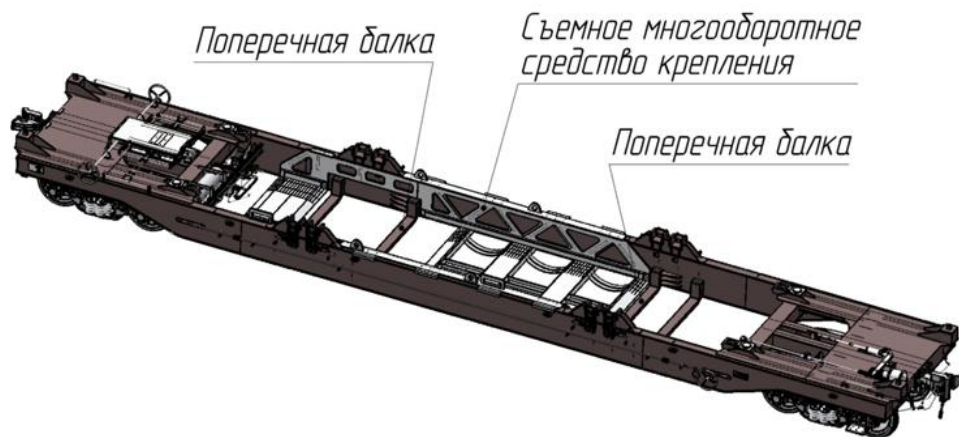


图 27-回空时可拆卸多次使用固定装置在 13-6987 型平车上的位置