(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 117485437 A
(43)申请公布日 2024.02.02

(21)申请号 202311707345.6

(22)申请日 2023.12.12

(71)申请人 石家庄市宏达专用汽车制造有限公司
地址 052400 河北省石家庄市无极县郝庄乡装备制造产业聚集区

(72)发明人 张恒 张天 张彦兵 张永占

(74)专利代理机构 河北国维致远知识产权代理有限公司 13137
专利代理师 陈云博

(51)Int.Cl.
B62D 33/02(2006.01)
B62D 33/027(2006.01)
B60P 1/38(2006.01)

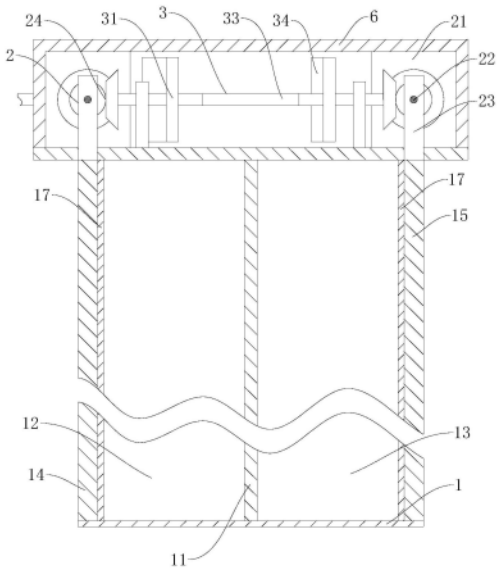
权利要求书2页 说明书7页 附图13页

(54)发明名称

一种半挂车用车厢及半挂车

(57)摘要

本发明提供的一种半挂车用车厢及半挂车，属于半挂车技术领域，包括车厢本体、传动机构及控制机构，车厢本体内部设有分隔板，分隔板两侧分别设有左腔室和右腔室，左腔室设有左厢门，右腔室设有右厢门；传动机构的数量为两个，均设于车厢本体上，两个传动机构分别与左厢门和右厢门传动连接；控制机构设于车厢本体上，控制机构与两个传动机构传动连接。本发明提供的半挂车用车厢，借助分隔板将车厢本体的内部空间分割成左腔室和右腔室，利用左腔室和右腔室分别装载不同的货物，防止两种货物发生混合，以提高卸货效率；同时借助控制机构和传动机构，控制左厢门和右厢门的开启和关闭，不需人工开启，以减少不必要的体力消耗。



CN 117485437 A

1.一种半挂车用车厢,其特征在于,包括:

车厢本体,用于安装在半挂车的底盘上;所述车厢本体内部设有与所述车厢本体长度方向一致的分隔板,所述分隔板两侧分别设有左腔室和右腔室;所述左腔室远离所述分隔板的一侧设有打开或关闭所述左腔室的左厢门,所述右腔室远离所述分隔板的一侧设有打开或关闭所述右腔室的右厢门;

传动机构,数量为两个,且均设于所述车厢本体上;两个所述传动机构分别与所述左厢门和所述右厢门传动连接,用于驱动所述左厢门和所述右厢门打开或关闭所述左腔室和所述右腔室;

控制机构,设于所述车厢本体上,且位于两个所述传动机构下方;所述控制机构与两个所述传动机构传动连接,用于控制所述左厢门和所述右厢门的独立启闭或者同步启闭。

2.如权利要求1所述的一种半挂车用车厢,其特征在于,所述传动机构包括承托板、螺杆、升降板及传动件;所述承托板固设于所述车厢本体外侧面,且位于所述左厢门和所述右厢门之间;所述螺杆呈竖向设于所述承托板上,且与所述承托板转动连接;所述车厢本体侧面开设有与所述螺杆相对应的升降槽,所述升降板与所述升降槽滑动连接,所述升降板与所述左厢门或所述右厢门固定连接,所述螺杆贯穿所述升降板,且与所述升降板螺纹连接;所述传动件设于所述车厢本体侧面,且与所述螺杆传动连接,用于驱动所述螺杆转动。

3.如权利要求2所述的一种半挂车用车厢,其特征在于,所述传动件包括两个锥齿轮、转动杆及固定板;两个所述锥齿轮设于所述承托板上,且与所述承托板转动连接,所述螺杆与对应的所述锥齿轮固定连接;所述固定板固设于所述车厢本体侧面,且位于所述锥齿轮远离所述螺杆的一侧;所述转动杆横向设置,且贯穿所述固定板与对应的所述锥齿轮固定连接,所述转动杆与所述固定板转动连接。

4.如权利要求3所述的一种半挂车用车厢,其特征在于,所述控制机构包括两个第一齿轮、支撑板、控制杆、两个第二齿轮及驱动器;两个所述第一齿轮分别固设于两个所述转动杆上;所述支撑板固设于所述车厢本体侧面,且位于所述第一齿轮下方;所述控制杆横向设置,且贯穿所述支撑板与所述支撑板滑动连接,所述控制杆与所述支撑板转动连接;两个所述第二齿轮均设于所述控制杆上,且两个所述第二齿轮平行间隔设置,两个所述第二齿轮分别与对应的两个所述第一齿轮啮合连接,所述第二齿轮厚度为所述第一齿轮厚度的两倍,且两个所述第二齿轮之间的距离等于两个所述第一齿轮之间的距离;所述驱动器设于所述车厢本体上,且自由端与所述控制杆传动连接,用于驱动所述控制杆转动。

5.如权利要求4所述的一种半挂车用车厢,其特征在于,所述控制杆一端开设有转动槽,所述驱动器自由端伸入所述转动槽内,且与所述转动槽滑动连接。

6.如权利要求5所述的一种半挂车用车厢,其特征在于,所述控制杆远离所述驱动器的一端还设有控制段,且所述控制段延伸至所述车厢本体外,所述控制段周向方向开设有三个平行间隔设置的圆形凹槽,且三个所述圆形凹槽的间距等于所述第一齿轮的厚度;所述控制段上还设有控制件,所述控制件与所述圆形凹槽相对应,用以控制所述控制杆在水平方向上的移动自由度。

7.如权利要求6所述的一种半挂车用车厢,其特征在于,所述控制件包括限位块、多个滚珠及多个弹性件;所述限位块固设于所述车厢本体侧面,所述限位块开设有限位孔和多个沿所述限位孔周向设置的限位槽,所述控制段贯穿所述限位孔且与所述限位孔滑动连

接;多个所述滚珠与多个所述限位槽一一对应,所述滚珠设于所述限位槽内,且所述滚珠一端伸出所述限位槽与所述圆形凹槽滑动连接;多个所述弹性件分别设于对应的多个所述限位槽内,且两端分别与所述滚珠和所述限位槽内壁固定连接。

8.如权利要求1所述的一种半挂车用车厢,其特征在于,所述车厢本体还设有两个卸货组件,两个所述卸货组件分别设于所述左腔室和所述右腔室内,用于将货物自所述左腔室或所述右腔室移出至所述车厢本体外。

9.如权利要求8所述的一种半挂车用车厢,其特征在于,所述卸货组件包括支撑架、驱动件及多个转动辊;所述支撑架设于所述车厢本体靠近所述传动机构的一侧,所述支撑架开设有支撑腔;所述驱动件设于所述支撑腔内;多个所述转动辊成排倾斜设置,且所述转动辊较高一端与所述分隔板相对应,所述转动辊一端伸入所述支撑腔内与所述支撑腔内壁转动连接,另一端与所述车厢本体内壁转动连接,所述驱动件与所述转动辊传动连接,用于驱动所述转动辊转动。

10.一种半挂车,其特征在于,包括如权利要求1-9任一项所述的一种半挂车用车厢。

一种半挂车用车厢及半挂车

技术领域

[0001] 本发明属于半挂车技术领域,具体涉及一种半挂车用车厢及半挂车。

背景技术

[0002] 半挂车是一种常用的运输工具,利用车厢装载货物并对车厢牵引行驶,一般用来运输沙子、石子、煤炭等;目前半挂车车厢大多是一体化的结构,其内部只存在一个存储空间,使得现有的半挂车车厢只能运输同一种货物;当运输货物量较少时,对车厢内部的空余空间造成浪费;而将空余空间装载其他货物时,在运输过程中,由于道路的颠簸使得车厢发生晃动,造成不同货物发生混合的情况,使得工人在卸货时需要重新进行分类,影响卸货效率。

发明内容

[0003] 本发明实施例提供一种半挂车用车厢及半挂车,以解决现有技术中存在的车厢内部空间装载不同货物时,货物易发生混合导致卸货效率低的技术问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明采用的技术方案是:提供一种半挂车用车厢,包括:

[0005] 车厢本体,用于安装在半挂车的底盘上;所述车厢本体内部设有与所述车厢本体长度方向一致的分隔板,所述分隔板两侧分别设有左腔室和右腔室;所述左腔室远离所述分隔板的一侧设有打开或关闭所述左腔室的左厢门,所述右腔室远离所述分隔板的一侧设有打开或关闭所述右腔室的右厢门;

[0006] 传动机构,数量为两个,且均设于所述车厢本体上;两个所述传动机构分别与所述左厢门和所述右厢门传动连接,用于驱动所述左厢门和所述右厢门打开或关闭所述左腔室和所述右腔室;

[0007] 控制机构,设于所述车厢本体上,且位于两个所述传动机构下方;所述控制机构与两个所述传动机构传动连接,用于控制所述左厢门和所述右厢门的独立启闭或者同步启闭。

[0008] 在一种可能的实现方式中,所述传动机构包括承托板、螺杆、升降板及传动件;所述承托板固设于所述车厢本体外侧面,且位于所述左厢门和所述右厢门之间;所述螺杆呈竖向设于所述承托板上,且与所述承托板转动连接;所述车厢本体侧面开设有与所述螺杆相对应的升降槽,所述升降板与所述升降槽滑动连接,所述升降板与所述左厢门或所述右厢门固定连接,所述螺杆贯穿所述升降板,且与所述升降板螺纹连接;所述传动件设于所述车厢本体侧面,且与所述螺杆传动连接,用于驱动所述螺杆转动。

[0009] 在一种可能的实现方式中,所述传动件包括两个锥齿轮、转动杆及固定板;两个所述锥齿轮设于所述承托板上,且与所述承托板转动连接,所述螺杆与对应的所述锥齿轮固定连接;所述固定板固设于所述车厢本体侧面,且位于所述锥齿轮远离所述螺杆的一侧;所述转动杆横向设置,且贯穿所述固定板与对应的所述锥齿轮固定连接,所述转动杆与所述固定板转动连接。

[0010] 在一种可能的实现方式中,所述控制机构包括两个第一齿轮、支撑板、控制杆、两个第二齿轮及驱动器;两个所述第一齿轮分别固设于两个所述转动杆上;所述支撑板固设于所述车厢本体侧面,且位于所述第一齿轮下方;所述控制杆横向设置,且贯穿所述支撑板与所述支撑板滑动连接,所述控制杆与所述支撑板转动连接;两个所述第二齿轮均设于所述控制杆上,且两个所述第二齿轮平行间隔设置,两个所述第二齿轮分别与对应的两个所述第一齿轮啮合连接,所述第二齿轮厚度为所述第一齿轮厚度的两倍,且两个所述第二齿轮之间的距离等于两个所述第一齿轮之间的距离;所述驱动器设于所述车厢本体上,且自由端与所述控制杆传动连接,用于驱动所述控制杆转动。

[0011] 在一种可能的实现方式中,所述控制杆一端开设有转动槽,所述驱动器自由端伸入所述转动槽内,且与所述转动槽滑动连接。

[0012] 在一种可能的实现方式中,所述控制杆远离所述驱动器的一端还设有控制段,且所述控制段延伸至所述车厢本体外,所述控制段周向方向开设有三个平行间隔设置的圆形凹槽,且三个所述圆形凹槽的间距等于所述第一齿轮的厚度;所述控制段上还设有控制件,所述控制件与所述圆形凹槽相对应,用以控制所述控制杆在水平方向上的移动自由度。

[0013] 在一种可能的实现方式中,所述控制件包括限位块、多个滚珠及多个弹性件;所述限位块固设于所述车厢本体侧面,所述限位块开设有限位孔和多个沿所述限位孔周向设置的限位槽,所述控制段贯穿所述限位孔且与所述限位孔滑动连接;多个所述滚珠与多个所述限位槽一一对应,所述滚珠设于所述限位槽内,且所述滚珠一端伸出所述限位槽与所述圆形凹槽滑动连接;多个所述弹性件分别设于对应的多个所述限位槽内,且两端分别与所述滚珠和所述限位槽内壁固定连接。

[0014] 在一种可能的实现方式中,所述车厢本体还设有两个卸货组件,两个所述卸货组件分别设于所述左腔室和所述右腔室内,用于将货物自所述左腔室或所述右腔室移出至所述车厢本体外。

[0015] 在一种可能的实现方式中,所述卸货组件包括支撑架、驱动件及多个转动辊;所述支撑架设于所述车厢本体靠近所述传动机构的一侧,所述支撑架开设有支撑腔;所述驱动件设于所述支撑腔内;多个所述转动辊成排倾斜设置,且所述转动辊较高一端与所述分隔板相对应,所述转动辊一端伸入所述支撑腔内与所述支撑腔内壁转动连接,另一端与所述车厢本体内壁转动连接,所述驱动件与所述转动辊传动连接,用于驱动所述转动辊转动。

[0016] 本发明提供的一种半挂车用车厢的有益效果在于:与现有技术相比,本发明的半挂车用车厢,使用时,在用车厢装载货物时,由于车厢本体内部设有与车厢本体长度方向一致的分隔板,因此借助分隔板可在左腔室和右腔室内分别装载不同的货物,且不会因为车厢本体发生晃动而导致两种不同的货物发生混合;将车厢本体停靠在卸载货物的位置,需要打开左腔室时,控制机构控制与左厢门传动连接的传动机构开启,并将另一传动机构关闭,传动机构驱动左厢门移动并打开对应的左腔室,从而将左腔室内的货物卸载,需要打开右腔室时,控制机构控制与右厢门传动连接的传动机构开启,并将另一传动机构关闭,传动机构驱动右厢门移动并打开对应的右腔室,从而将右腔室内的货物卸载;控制机构还可控制两个传动机构同时开启,进而将左腔室和右腔室同步打开,可同时对左腔室和右腔室内的货物进行卸载;通过这种方式,借助分隔板将车厢本体的内部空间分割成左腔室和右腔室,利用左腔室和右腔室分别装载不同的货物,防止在运输过程中两种货物发生混合,以提

高卸货效率;同时借助控制机构和两个传动机构,分别控制左厢门和右厢门单独的开启和关闭,以及控制左厢门和右厢门的同步启动和关闭,以便于工人对货物直接进行卸货,减少不必要的体力消耗。

[0017] 本发明的另一个目的在于提供一种半挂车,包括任意一项上述的半挂车用车厢。

[0018] 本发明提供的半挂车,由于采用了半挂车用车厢,并借助分隔板将车厢本体的内部空间分割成左腔室和右腔室,利用左腔室和右腔室分别装载不同的货物,防止在运输过程中两种货物发生混合,从而提高卸货效率;同时借助控制机构和两个传动机构,可以分别控制左厢门和右厢门的开启和关闭,以及控制左厢门和右厢门的同步启动和关闭,以便于工人对货物直接进行卸货,减少不必要的体力消耗。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0020] 图1为本发明实施例所提供的车厢的结构示意图一;

[0021] 图2为本发明实施例所提供的车厢的结构示意图二;

[0022] 图3为本发明实施例所提供的车厢的结构示意图三;

[0023] 图4为本发明实施例所提供的车厢本体与分隔板的连接示意图一;

[0024] 图5为本发明实施例所提供的传动机构与控制机构的连接示意图一;

[0025] 图6为本发明实施例所提供的车厢本体与分隔板的连接示意图二;

[0026] 图7为本发明实施例所提供的传动机构与控制机构的连接示意图二;

[0027] 图8为本发明实施例所提供的车厢本体与分隔板的连接示意图三;

[0028] 图9为本发明实施例所提供的传动机构与控制机构的连接示意图三;

[0029] 图10为本发明实施例所提供的车厢本体与分隔板的连接示意图四;

[0030] 图11为本发明实施例所提供的传动机构与控制机构的连接示意图四;

[0031] 图12为图11中A处的放大图;

[0032] 图13为图11中B处的放大图;

[0033] 图14为本发明实施例所提供的车厢本体与卸货组件的连接示意图一;

[0034] 图15为本发明实施例所提供的车厢本体与卸货组件的连接示意图二。

[0035] 其中,图中各附图标记:

[0036] 1、车厢本体;11、分隔板;12、左腔室;13、右腔室;14、左厢门;15、右厢门;16、升降槽;17、导向板;2、传动机构;21、承托板;22、螺杆;23、升降板;24、传动件;241、锥齿轮;242、转动杆;243、固定板;3、控制机构;31、第一齿轮;32、支撑板;33、控制杆;331、转动槽;34、第二齿轮;35、驱动器;36、控制段;361、圆形凹槽;4、控制件;41、限位块;411、限位孔;412、限位槽;42、滚珠;43、弹性件;5、卸货组件;51、支撑架;511、支撑腔;52、驱动件;53、转动辊;54、输送带;6、保护架。

具体实施方式

[0037] 为了使本发明所要解决的技术问题、技术方案及有益效果更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0038] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”或“设置于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者间接在该另一个元件上。当一个元件被称为是“连接于”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或间接连接至该另一个元件上。

[0039] 需要理解的是,术语“长度”、“宽度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0040] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本发明的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0041] 请参阅图1至图15,现对本发明提供的半挂车用车厢进行说明。一种半挂车用车厢,包括车厢本体1、传动机构2及控制机构3,车厢本体1用于安装在半挂车的底盘上,车厢本体1内部设有与车厢本体1长度方向一致的分隔板11,分隔板11两侧分别设有左腔室12和右腔室13,左腔室12远离分隔板11的一侧设有打开或关闭左腔室12的左厢门14,右腔室13远离分隔板11的一侧设有打开或关闭右腔室13的右厢门15;传动机构2的数量为两个,且均设于车厢本体1上,两个传动机构2分别与左厢门14和右厢门15传动连接,用于驱动左厢门14和右厢门15打开或关闭左腔室12和右腔室13;控制机构3设于车厢本体1上,且位于两个传动机构2下方,控制机构3与两个传动机构2传动连接,用于控制左厢门14和右厢门15的独立启闭或者同步启闭。一种半挂车用车厢还包括保护架6,保护架6设于车厢本体1外侧面,用于保护传动机构2和控制机构3。

[0042] 本实施例提供的半挂车用车厢,与现有技术相比,本发明的半挂车用车厢,使用时,用车厢装载货物时,由于车厢本体1内部设有与车厢本体1长度方向一致的分隔板11,因此借助分隔板11可在左腔室12和右腔室13内分别装载不同的货物,且不会因为车厢本体1发生晃动而导致两种不同的货物发生混合;将车厢本体1停靠在卸载货物的位置,需要打开左腔室12时,控制机构3控制与左厢门14传动连接的传动机构2开启,并将另一传动机构2关闭,传动机构2驱动左厢门14移动并打开对应的左腔室12,从而将左腔室12内的货物卸载,需要打开右腔室13时,控制机构3控制与右厢门15传动连接的传动机构2开启,并将另一传动机构2关闭,传动机构2驱动右厢门15移动并打开对应的右腔室13,从而将右腔室13内的货物卸载;控制机构3还可控制两个传动机构2同时开启,进而将左腔室12和右腔室13同步打开,可同时对左腔室12和右腔室13内的货物进行卸载;通过这种方式,借助分隔板11将车厢本体1的内部空间分割成左腔室12和右腔室13,利用左腔室12和右腔室13分别装载不同的货物,防止在运输过程中两种货物发生混合,从而提高卸货效率;同时借助控制机构3和两个传动机构2,分别控制左厢门14和右厢门15单独的开启和关闭,以及控制左厢门14和右厢门15的同步启动和关闭,以便于工人对货物直接进行卸货,不需人工开启,减少不必要的

体力消耗。

[0043] 请参阅图1至图11,作为本发明提供的半挂车用车厢的一种具体实施方式,传动机构2包括承托板21、螺杆22、升降板23及传动件24,承托板21固设于车厢本体1外侧面,且位于左厢门14和右厢门15之间,螺杆22呈竖向设于承托板21上,且与承托板21转动连接,车厢本体1侧面开设有与螺杆22相对应的升降槽16,升降板23与升降槽16滑动连接,升降板23与左厢门14或右厢门15固定连接,螺杆22贯穿升降板23,且与升降板23螺纹连接,传动件24设于车厢本体1侧面,且与螺杆22传动连接,用于驱动螺杆22转动;控制左厢门14或右厢门15打开时,控制机构3控制传动件24转动,并带动螺杆22转动,由于螺杆22贯穿升降板23且与升降板23螺纹连接,同时两个传动机构2的两个升降板23分别与左厢门14和右厢门15固定连接,并且车厢本体1侧面开设有升降槽16,且升降板23与所述升降槽16滑动连接,因此螺杆22带动升降板23上升,升降板23带动对应的左厢门14或右厢门15上升,进而将左腔室12或右腔室13打开;利用承托板21以实现螺杆22的竖向设置以及螺杆22的转动。

[0044] 请参阅图1至图11,作为本发明提供的半挂车用车厢的一种具体实施方式,传动件24包括两个锥齿轮241、转动杆242及固定板243,两个锥齿轮241设于承托板21上,且与承托板21转动连接,螺杆22与对应的锥齿轮241固定连接,固定板243固设于车厢本体1侧面,且位于锥齿轮241远离螺杆22的一侧,转动杆242横向设置,且贯穿固定板243与对应的锥齿轮241固定连接,转动杆242与固定板243转动连接;控制机构3控制传动机构2开启时,驱动转动杆242转动,由于转动杆242横向设置,因此借助两个锥齿轮241以使转动杆242带动呈竖向设置的螺杆22转动,进而驱动左厢门14或右厢门15打开;利用固定板243以实现转动杆242的横向设置以及转动杆242的转动。

[0045] 请参阅图4至图11,作为本发明提供的半挂车用车厢的一种具体实施方式,控制机构3包括两个第一齿轮31、两个第二齿轮34、支撑板32、控制杆33及驱动器35,两个第一齿轮31分别固设于两个转动杆242上,支撑板32固设于车厢本体1侧面,且位于第一齿轮31下方,控制杆33横向设置,且贯穿支撑板32与支撑板32滑动连接,控制杆33与支撑板32转动连接,两个第二齿轮34均设于控制杆33上,且两个第二齿轮34平行间隔设置,两个第二齿轮34分别与对应的两个第一齿轮31啮合连接,第二齿轮34厚度为第一齿轮31厚度的两倍,且两个第二齿轮34之间的距离等于两个第一齿轮31之间的距离,驱动器35设于车厢本体1上,且自由端与控制杆33传动连接,用于驱动控制杆33转动;驱动器35为电机;控制左厢门14打开时,推动控制杆33朝向左厢门14的方向移动,直至第二齿轮34与左厢门14传动连接的第一齿轮31啮合连接,启动驱动器35,驱动器35带动控制杆33转动,由于第二齿轮34固设于控制杆33上,并且控制杆33贯穿支撑板32且与支撑板32滑动连接,同时控制杆33与支撑板32转动连接,因此控制杆33带动第二齿轮34转动;由于第二齿轮34与第一齿轮31啮合连接,并且第一齿轮31与左厢门14传动连接的转动杆242固定连接,且另一第二齿轮34与右厢门15传动连接的第一齿轮31错位,因此第二齿轮34带动第一齿轮31转动,进而驱动转动杆242转动,从而将左厢门14打开;控制左厢门14和右厢门15同步打开时,由于第二齿轮34厚度为第一齿轮31厚度的两倍,并且两个第二齿轮34之间的距离等于两个第一齿轮31之间的距离,因此推动控制杆33朝向靠近左厢门14的方向移动,并移动一个第一齿轮31厚度的距离,此时两个第二齿轮34分别与两个第一齿轮31啮合连接,启动驱动器35,驱动器35带动控制杆33转动,进而驱动两个第二齿轮34转动,并带动两个第一齿轮31同步转动,从而将左厢门14

和右厢门15同时打开;控制右厢门15打开时,推动控制杆33朝向左厢门14的方向移动,并移动两个第一齿轮31厚度的距离,此时第二齿轮34与右厢门15传动连接的第一齿轮31啮合连接,且另一第二齿轮34与左厢门14传动连接的第一齿轮31错位,启动驱动器35,驱动器35带动控制杆33转动,进而驱动第二齿轮34转动,并带动第一齿轮31同步转动,从而将右厢门15打开。

[0046] 请参阅图11和图13,作为本发明提供的半挂车用车厢的一种具体实施方式,控制杆33一端开设有转动槽331,驱动器35自由端伸入转动槽331内,且与转动槽331滑动连接;转动槽331为方形槽,驱动器35自由端为与转动操相适配的方形结构,因此推动控制杆33移动时,不影响驱动器35带动控制杆33转动。

[0047] 请参阅图11和图12,作为本发明提供的半挂车用车厢的一种具体实施方式,控制杆33远离驱动器35的一端还设有控制段36,且控制段36延伸至车厢本体1外,控制段36周向方向开设有三个平行间隔设置的圆形凹槽361,且三个圆形凹槽361的间距等于第一齿轮31的厚度,控制段36上还设有控制件4,控制件4与圆形凹槽361相对应,用以控制控制杆33在水平方向上的移动自由度;推动控制杆33移动时,借助控制段36以便于控制杆33的移动;控制件4限制控制杆33的移动时,通过限制三个圆形凹槽361的移动,以实现控制杆33的限位,防止控制杆33随意移动。

[0048] 请参阅图11和图12,作为本发明提供的半挂车用车厢的一种具体实施方式,控制件4包括限位块41、多个滚珠42及多个弹性件43,限位块41固设于车厢本体1侧面,限位块41开设有限位孔411和沿限位孔411周向设置的多个限位槽412,控制段36贯穿限位孔411且与限位孔411滑动连接,多个滚珠42与多个限位槽412一一对应,滚珠42设于限位槽412内,且滚珠42一端伸出限位槽412与圆形凹槽361滑动连接,多个弹性件43设于对应的多个限位槽412内,且两端分别与滚珠42和限位槽412内壁固定连接;推动控制杆33移动时,滚珠42缩进限位槽412内,并压缩弹性件43,直至圆形凹槽361与滚珠42相对应,此时弹性件43复位,并推动滚珠42伸出限位槽412,以使滚珠42卡在圆形凹槽361内,进而限制控制杆33的移动;由于滚珠42与圆形凹槽361滑动连接,因此控制件4在限制控制杆33移动的同时,不影响控制杆33的转动。弹性件43为弹簧。

[0049] 请参阅图14和图15,作为本发明提供的半挂车用车厢的一种具体实施方式,车厢本体1还设有两个卸货组件5,两个卸货组件5分别设于左腔室12和右腔室13内,用于将货物自左腔室12或右腔室13移出至车厢本体1外;借助位于左腔室12和右腔室13内的卸货组件5,可快速将货物卸载,以提高工人的卸货效率。

[0050] 请参阅图14和图15,作为本发明提供的半挂车用车厢的一种具体实施方式,卸货组件5包括支撑架51、驱动件52及多个转动辊53,支撑架51设于车厢本体1靠近传动机构2的一侧,支撑架51开设有支撑腔511,驱动件52设于支撑腔511内,多个转动辊53成排倾斜设置,且转动辊53较高一端与分隔板11相对应,转动辊53一端伸入支撑腔511内与支撑腔511内壁转动连接,另一端与车厢本体1内壁转动连接,驱动件52与转动辊53传动连接,用于驱动转动辊53转动;由于多个转动辊53成排倾斜设置,并且转动辊53较高一端与分隔板11相对应,因此在卸载货物时,驱动件52控制转动辊53转动,在转动辊53的转动下,使得货物快速地离开车厢本体1;驱动件52为电机,并且电机自由端与转动辊53一端均故设有齿轮,且两个齿轮之间通过链条传动连接。

[0051] 图中未示,本发明实施例还提供了一种半挂车,半挂车包括任意一项上述的半挂车用车厢。

[0052] 本发明提供的半挂车,由于采用了半挂车用车厢,并借助分隔板11将车厢本体1的内部空间分割成左腔室12和右腔室13,利用左腔室12和右腔室13分别装载不同的货物,防止在运输过程中两种货物发生混合,从而提高卸货效率;同时借助控制机构3和两个传动机构2,可以分别控制左厢门14和右厢门15的开启和关闭,以及控制左厢门14和右厢门15的同步启动和关闭,以便于工人对货物直接进行卸货,减少不必要的体力消耗。

[0053] 请参阅图14和图15,作为本发明提供的半挂车用车厢的一种具体实施方式,卸货组件5还包括输送带54,输送带54围绕多个转动辊53周向设置,且与转动辊53传动连接;在卸载沙子等货物时,细小的沙子很容易卡在相邻的转动辊53之间,影响转动辊53的转动,因此将输送带54围绕多个转动辊53的周向设置,进而利用倾斜设置的输送带54将货物移动至车厢本体1外,同时借助多个成排设置的转动辊53,还可支撑输送带54,防止由于沙子过重导致输送带54无法输送沙子。

[0054] 请参阅图4、图6、图8和图10,作为本发明提供的半挂车用车厢的一种具体实施方式,左腔室12内设有导向板17,导向板17与左腔室12内壁固定连接,且位于卸货组件5上方,左厢门14与导向板17滑动连接;右腔室13内设有导向板17,导向板17与右腔室13内壁固定连接,且位于卸货组件5上方,右厢门15与导向板17滑动连接;借助与左厢门14和右厢门15滑动连接的导向板17,使得左厢门14和右厢门15的滑动更为稳定。

[0055] 以上仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

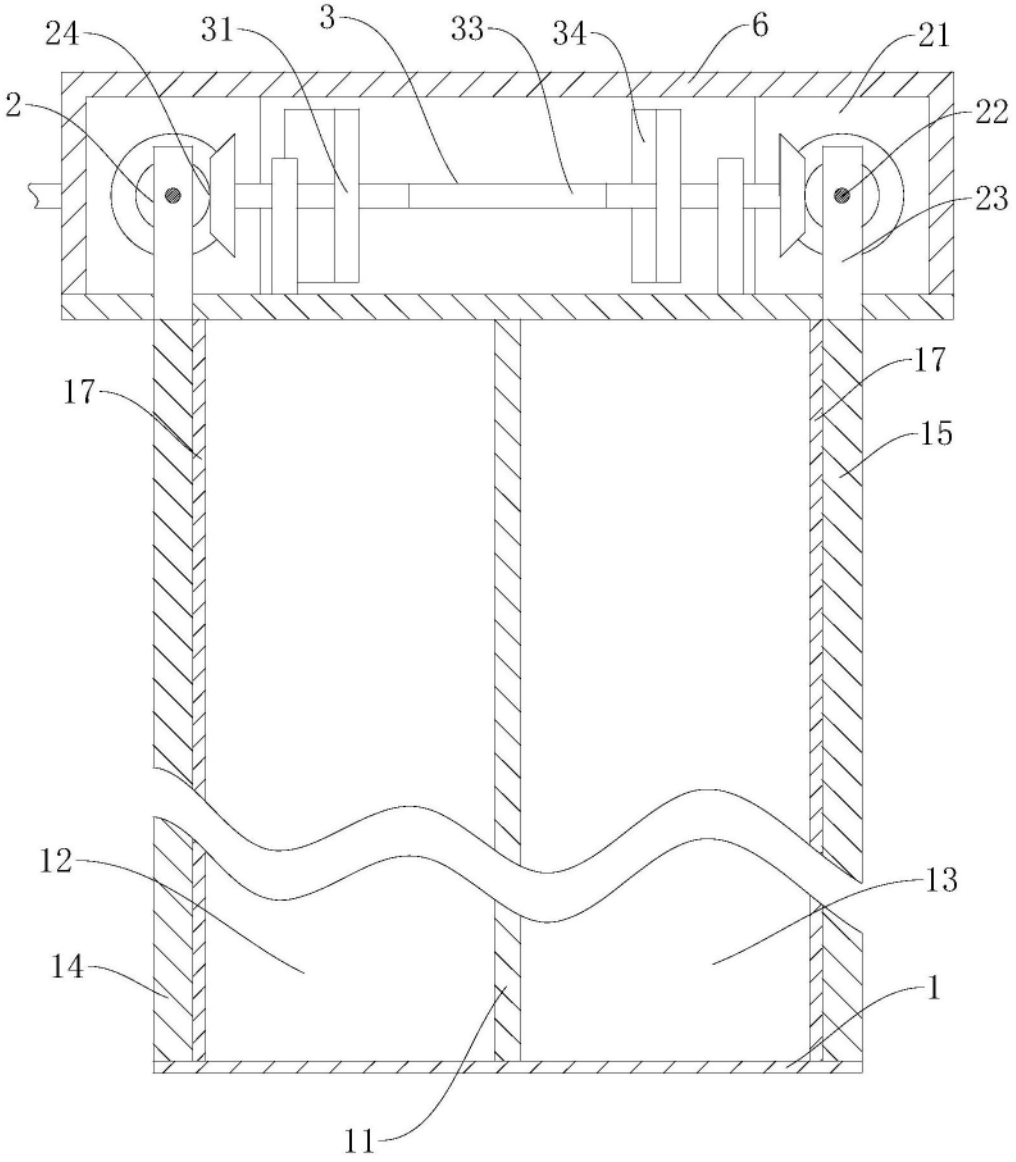


图1

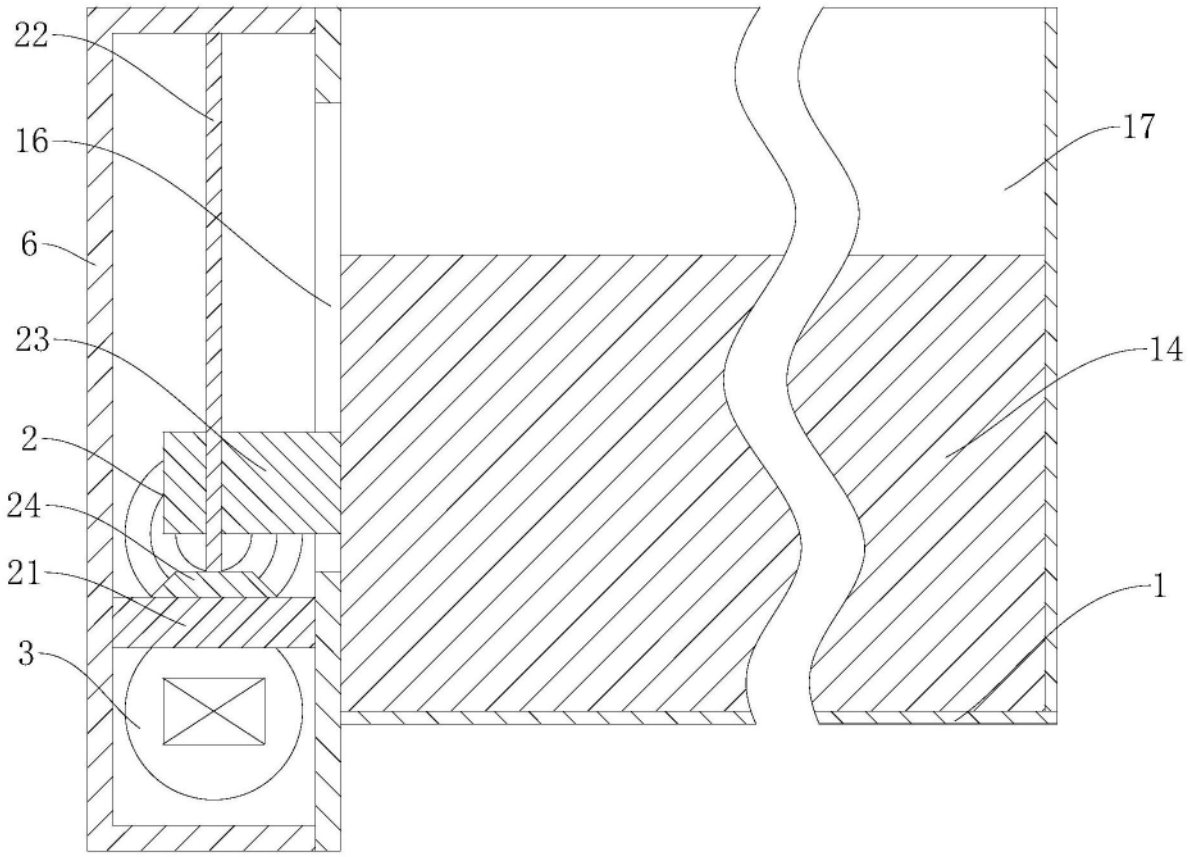


图2

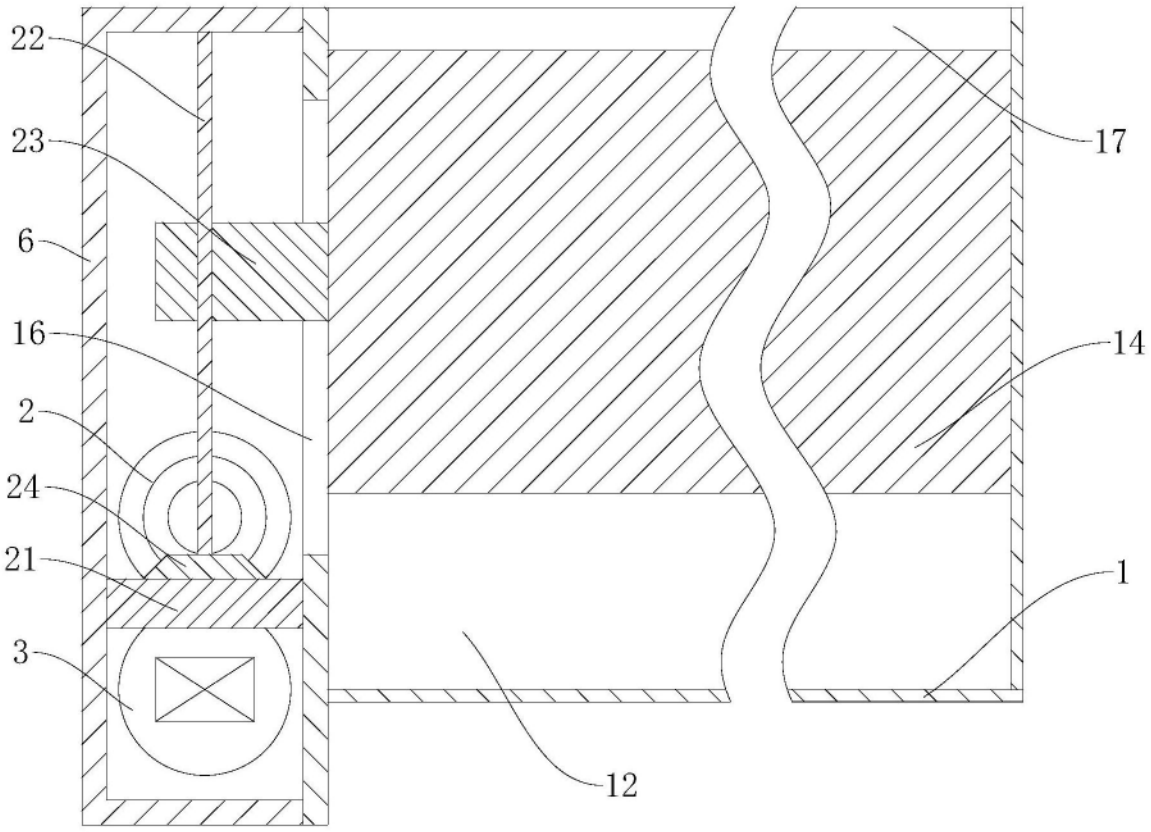


图3

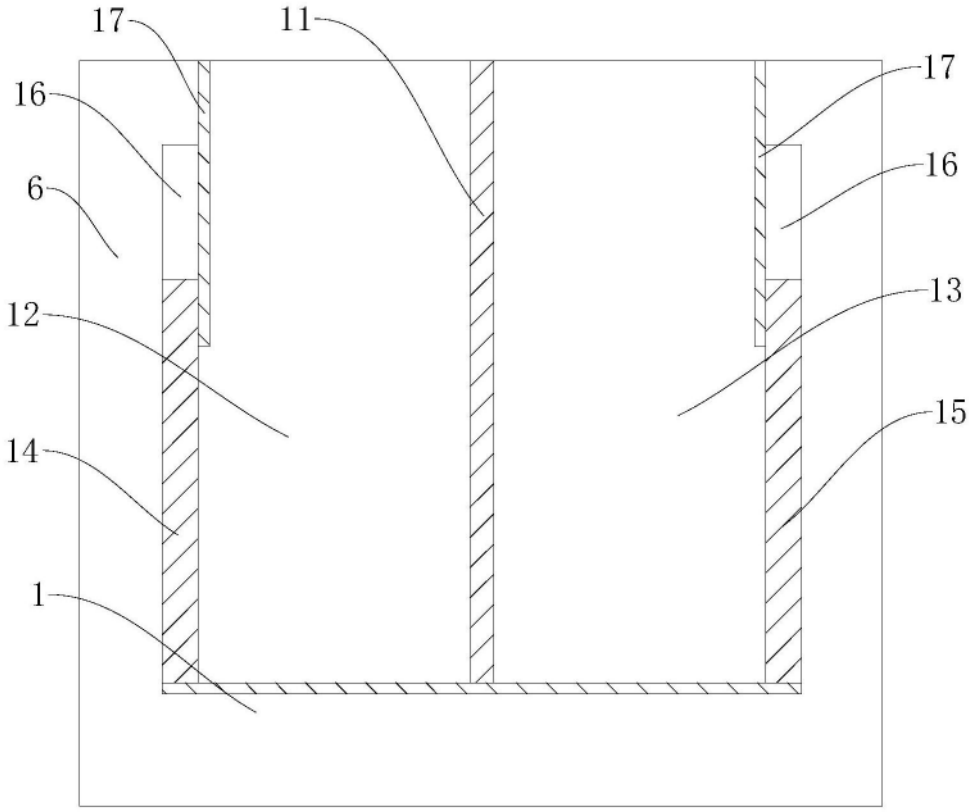


图4

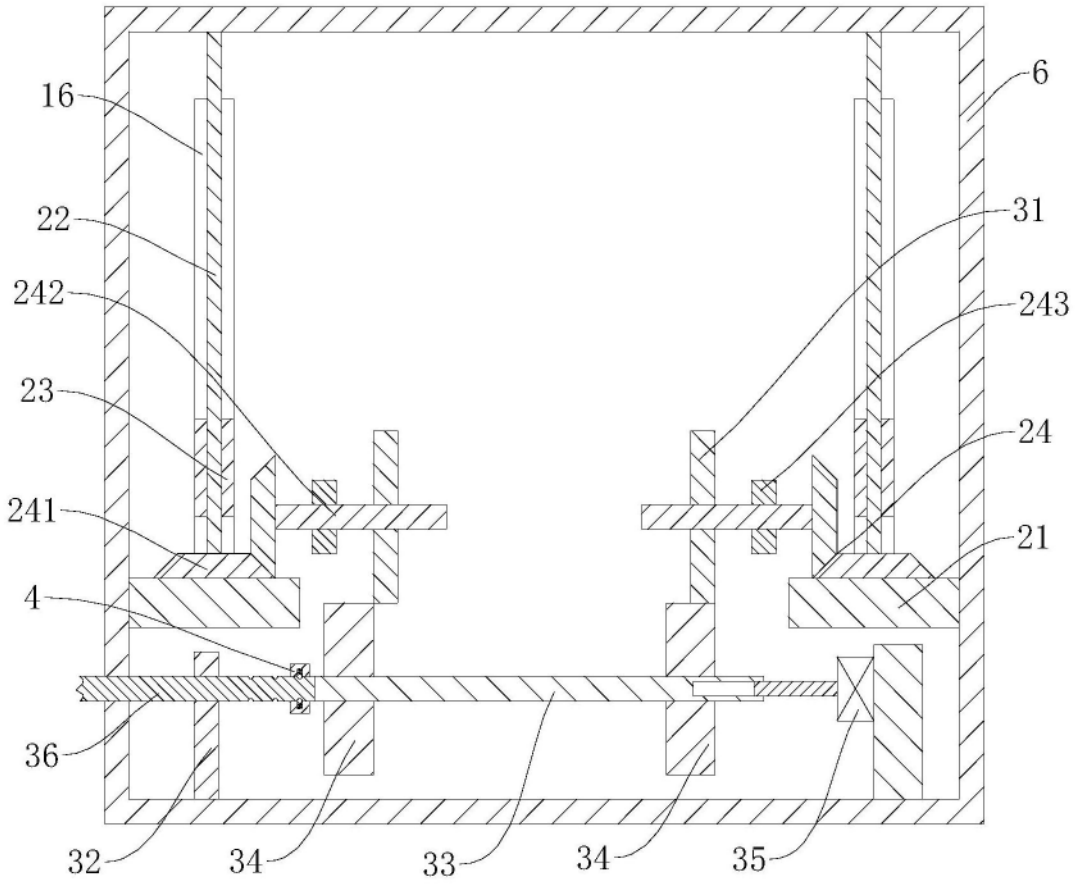


图5

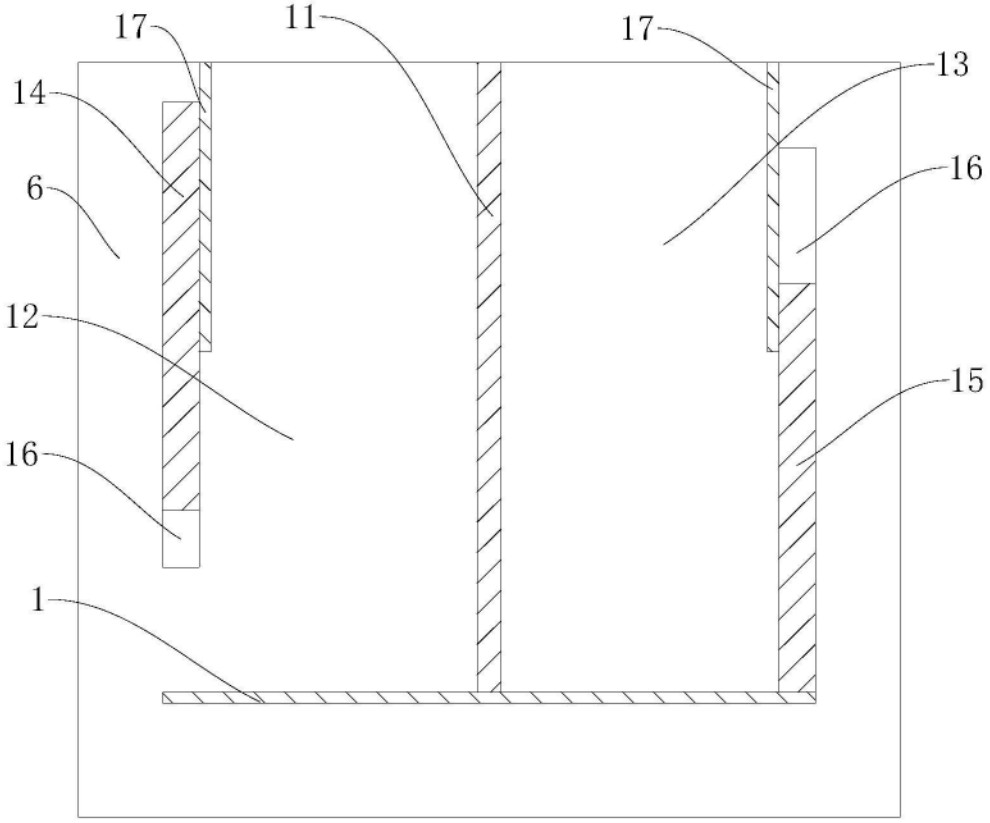


图6

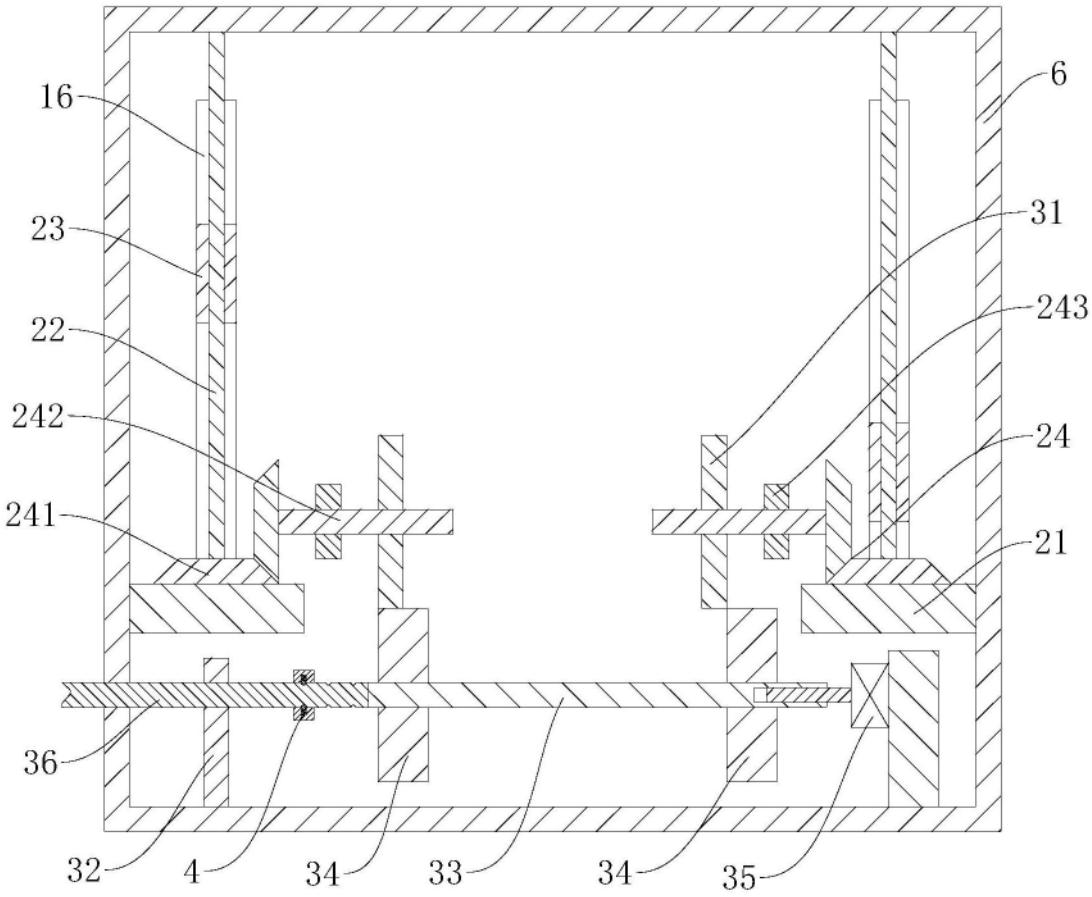


图7

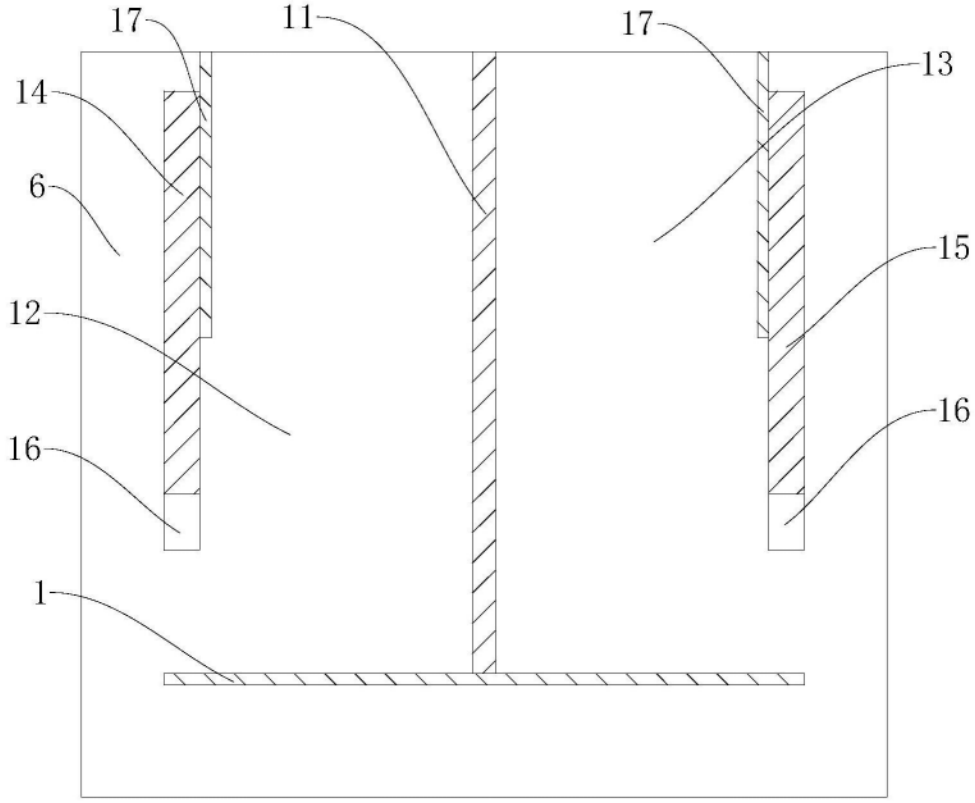


图8

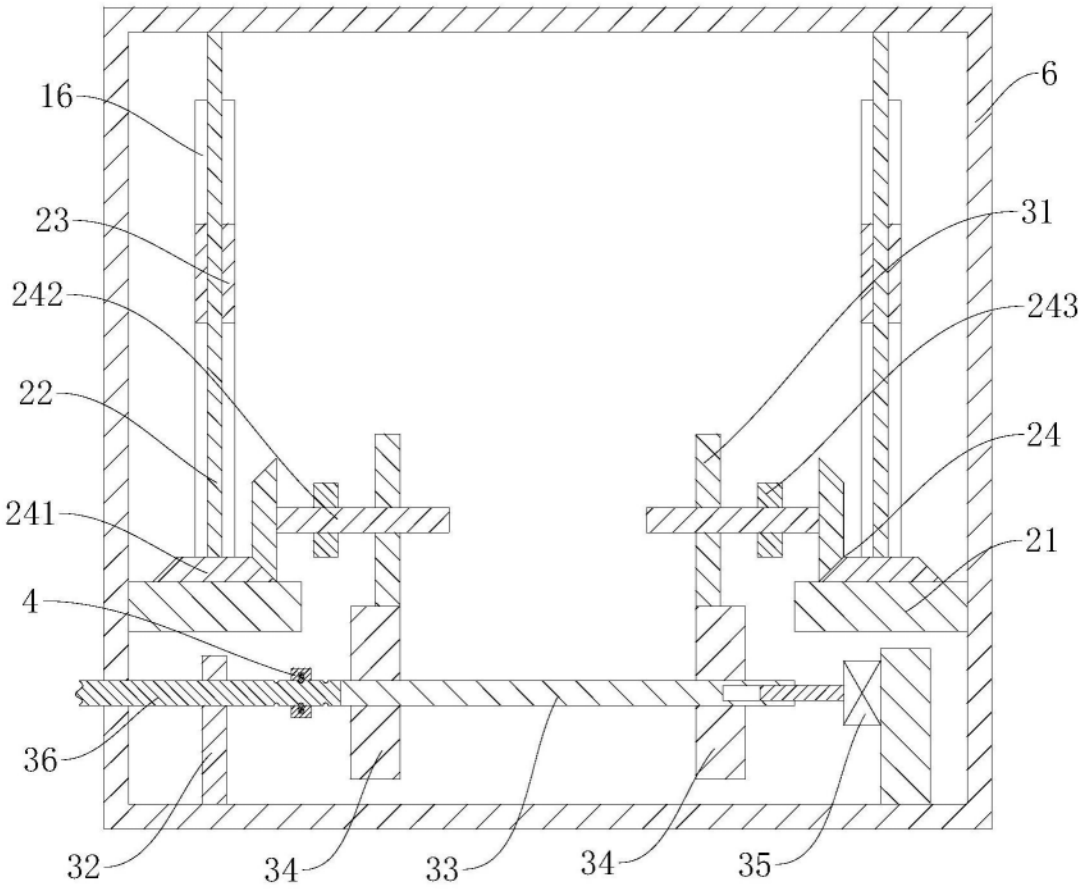


图9

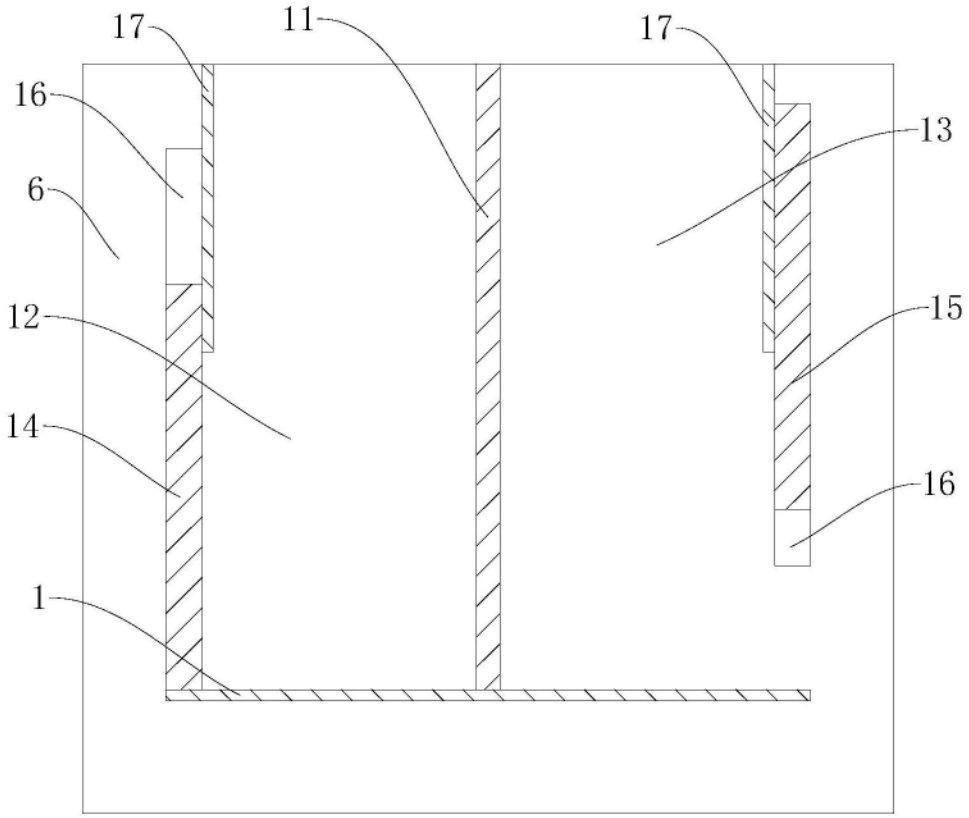


图10

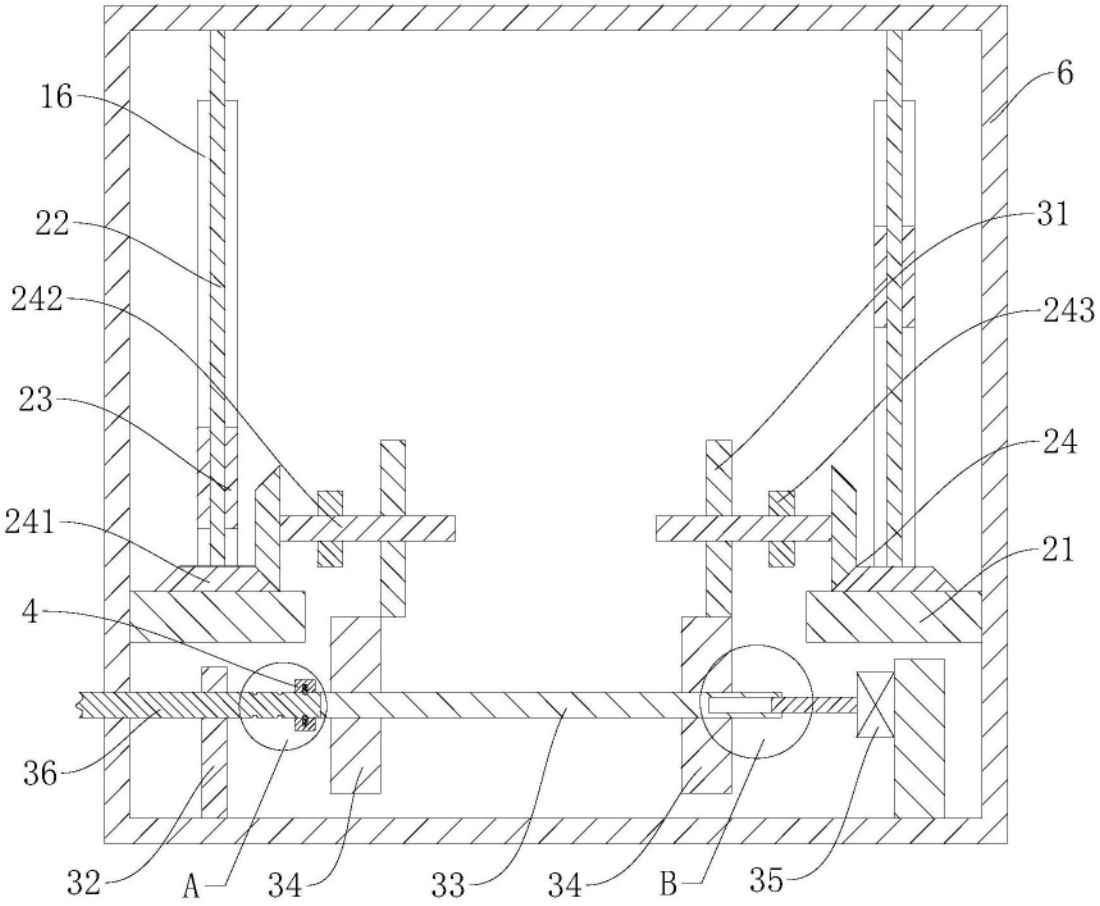


图11

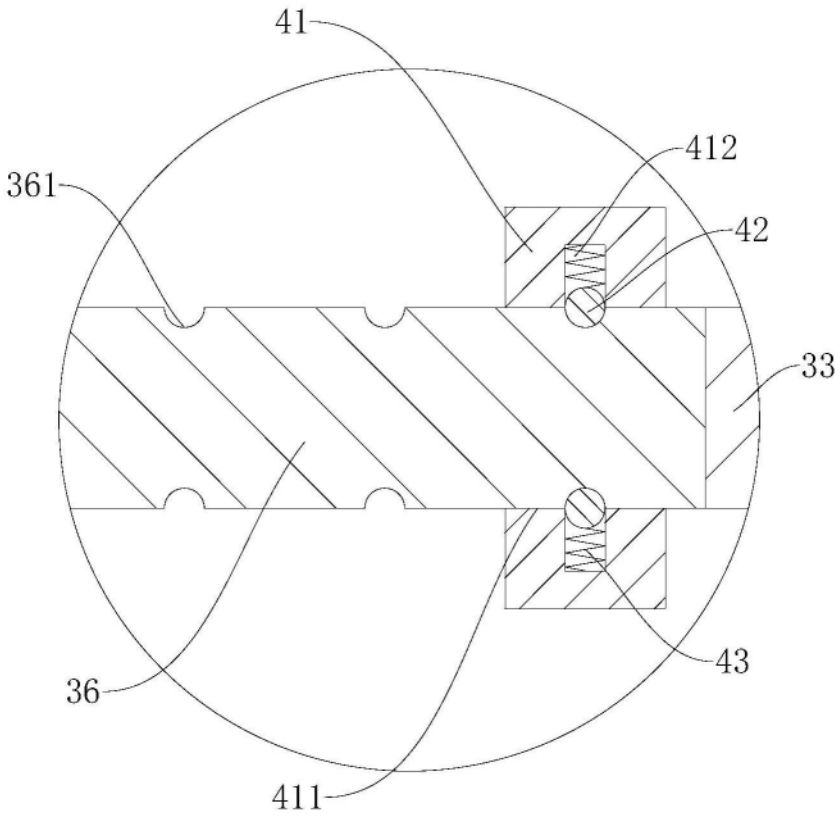


图12

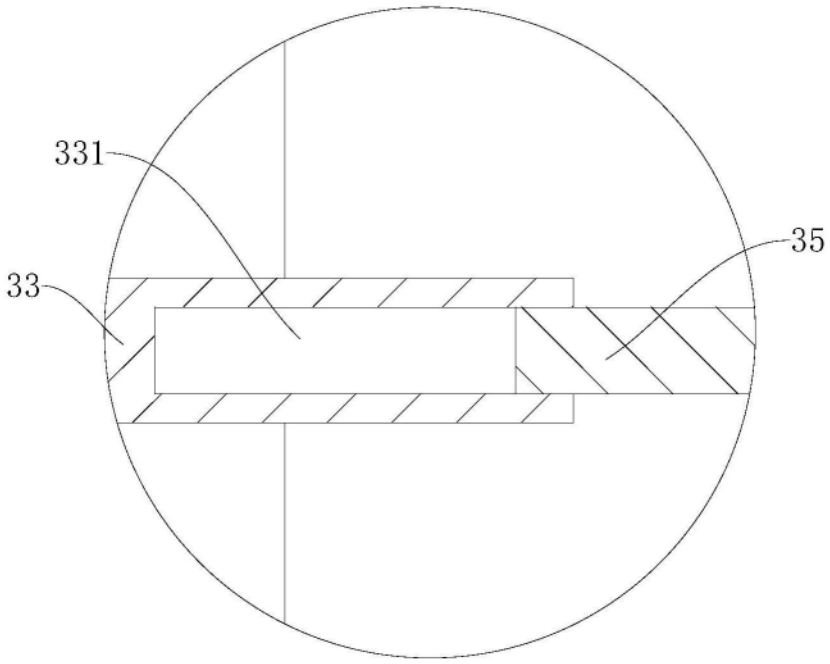


图13

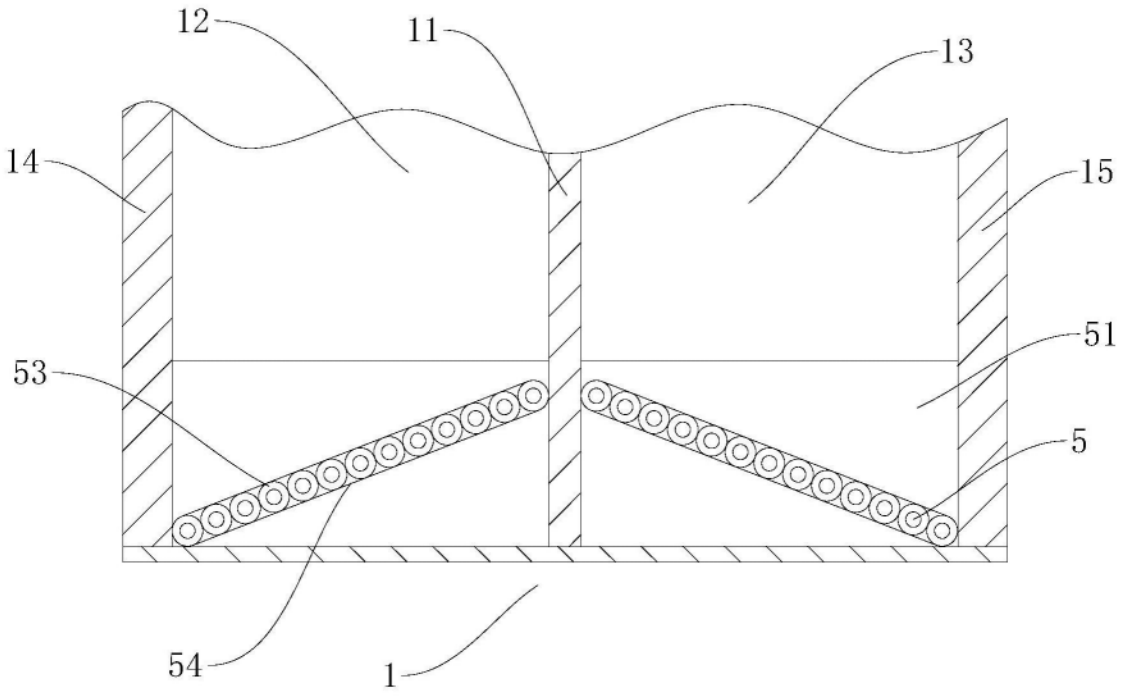


图14

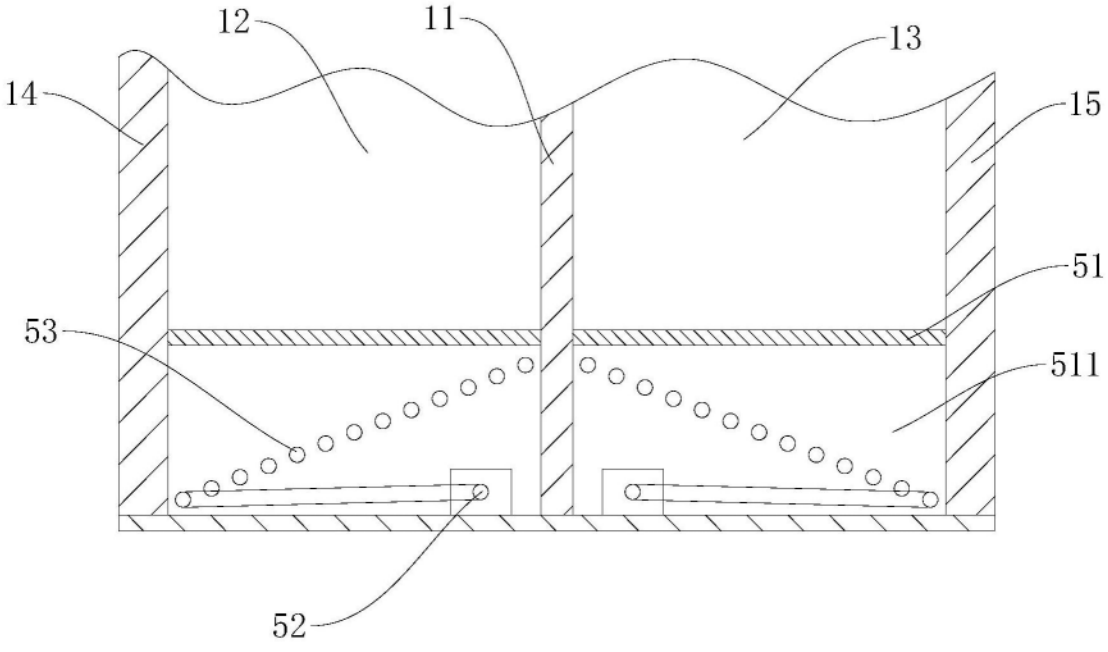


图15