



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105692248 A

(43) 申请公布日 2016. 06. 22

(21) 申请号 201610233509. X

(22) 申请日 2016. 04. 15

(71) 申请人 吴少军

地址 452470 河南省郑州市登封市大禹路西
段武林园小区

(72) 发明人 吴少军

(74) 专利代理机构 郑州睿信知识产权代理有限
公司 41119

代理人 韩天宝

(51) Int. Cl.

B65G 67/04(2006. 01)

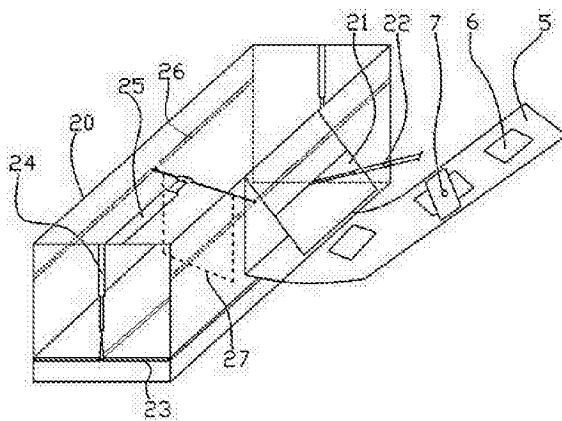
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54) 发明名称

一种装车机用扫袋式移袋机构及装车机

(57) 摘要

本发明涉及装车机械设备领域, 特别涉及一种装车机用扫袋式移袋机构及装车机。装车机用扫袋式移袋机构, 包括扫袋件和扫袋件驱动装置, 扫袋件设有铰接端和扫袋端, 扫袋件驱动装置驱动扫袋件绕铰接端摆动时, 扫袋端可以将料袋扫至扫袋件内侧设定位置处。装车机用扫袋式移袋机构包括扫袋件和扫袋件驱动装置, 扫袋式移袋机构的扫袋件一端铰接, 扫袋件在扫袋式移袋机构驱动装置的驱动下可以绕铰接端转动, 转动时扫袋件的扫袋端将物料推送至码垛装置中, 完成料袋的从输送装置到码垛装置中的转移。



1. 装车机用扫袋式移袋机构,其特征在於:包括扫袋件和扫袋件驱动装置,所述的扫袋件设有铰接端和扫袋端,所述的扫袋件驱动装置驱动所述的扫袋件绕所述的铰接端摆动时,所述的扫袋端可以将料袋扫至扫袋件内侧设定位置处。

2. 根据权利要求1所述的装车机用扫袋式移袋机构,其特征在於:所述的扫袋件的铰接端水平设置。

3. 根据权利要求1或2所述的装车机用扫袋式移袋机构,其特征在於:所述的扫袋件驱动装置设在所述的扫袋件外侧。

4. 根据权利要求3所述的装车机用扫袋式移袋机构,其特征在於:所述的扫袋件驱动装置是伸缩杆式驱动装置。

5. 根据权利要求4所述的装车机用扫袋式移袋机构,其特征在於:所述的伸缩杆式驱动装置是气缸或者液压缸。

6. 装车机,包括码垛装置和扫袋式移袋机构,其特征在於:所述的扫袋式移袋机构包括扫袋件和扫袋件驱动装置,所述的扫袋件设有铰接端和扫袋端,所述的扫袋件驱动装置驱动所述的扫袋件绕所述的铰接端摆动时,所述的扫袋端可以将料袋扫至扫袋件内侧设定位置处。

7. 根据权利要求6所述的装车机,其特征在於:所述的扫袋件的铰接端水平设置。

8. 根据权利要求6或7所述的装车机,其特征在於:所述的扫袋件驱动装置设在所述的扫袋件外侧。

9. 根据权利要求8所述的装车机,其特征在於:还包括码垛装置,所述的码垛装置包括码垛装置架体,码垛装置架体底部设有落袋机构,所述的落袋机构上设有至少两个呈“一”字形排布的落袋位,其中一个落袋位同时构成用于接收料袋的接袋位,所述的码垛装置架体上设有用于把料袋从所述的接袋位移动到其他落袋位上的移袋机构。

10. 根据权利要求9所述的装车机,其特征在於:还包括行走部分,所述的码垛装置可升降地设在所述的行走部分上。

一种装车机用扫袋式移袋机构及装车机

技术领域

[0001] 本发明涉及装车机械设备领域,特别涉及一种装车机用扫袋式移袋机构及装车机。

背景技术

[0002] 目前,粮食、化肥和水泥等料袋常采用编织袋包装。运输过程中,需要将这些编织袋包装的料袋搬运到运输车上。料袋的装车主要分为两个环节,即上料和码垛。原始的上料和码垛环节均是靠人工实现,显然存在着效率低、劳动强度大的问题。随着工业自动化的发展,目前料袋装车的上料环节绝大多数已经实现自动化,即采用输送带上料,显然,这种上料方式要求运输车上方必须具备一定的空间以容纳输送带的卸料端,使从输送带上卸下的料袋能够直接落在运输车上,一旦出现运输车上方无空间设置输送带的情况时,上述输送带装车的方式便无法使用。即使是在能够使用输送带上料的情况下,料袋上车后的码垛仍然需要靠人工进行,其并没有从根本上解决装车效率低、劳动强度大的问题。

[0003] 若想要解决上述的装车效率低、劳动强度大的问题,就必须实现料袋的自动化码垛。但是由于受到上述提到的输送带的卸料特性的限制,即使是研制出相应的自动化码垛设备,如果码垛设备上没有能够容纳输送带的卸料端的空间,也是无法实现装车的自动化的,因为上料和码垛之间的衔接仍然需要人工参与。而在实际生产中,考虑到厂房场地、能耗、制造成本等问题,装车用的码垛设备不可能设计的十分庞大,因此实现上料(给料)设备和码垛设备之间的自动化衔接就显得尤为重要。

[0004] 需要特别指出的是,除了装车时的码垛以外,生产线到仓库或者转运托架之间的料袋转移也存在着上述问题。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种可以用于输送带与码垛设备之间的自动化衔接的扫袋式移袋机构;同时本发明还提供了一种装车机。

[0006] 为实现上述目的,本发明的装车机用扫袋式移袋机构的技术方案是:装车机用扫袋式移袋机构,包括扫袋件和扫袋件驱动装置,所述的扫袋件设有铰接端和扫袋端,所述的扫袋件驱动装置驱动所述的扫袋件绕所述的铰接端摆动时,所述的扫袋端可以将料袋扫至扫袋件内侧设定位置处。

[0007] 所述的扫袋件的铰接端水平设置。

[0008] 所述的扫袋件驱动装置设在所述的扫袋件外侧。

[0009] 所述的扫袋件驱动装置是伸缩杆式驱动装置。

[0010] 所述的伸缩杆式驱动装置是气缸或者液压缸。

[0011] 本发明的装车机的技术方案是:装车机,包括码垛装置和扫袋式移袋机构,所述的扫袋式移袋机构包括扫袋件和扫袋件驱动装置,所述的扫袋件设有铰接端和扫袋端,所述的扫袋件驱动装置驱动所述的扫袋件绕所述的铰接端摆动时,所述的扫袋端可以将料袋扫

至扫袋件内侧设定位置处。

[0012] 所述的扫袋件的铰接端水平设置。

[0013] 所述的扫袋件驱动装置设在所述的扫袋件外侧。

[0014] 还包括码垛装置,所述的码垛装置包括码垛装置架体,码垛装置架体底部设有落袋机构,所述的落袋机构上设有至少两个呈“一”字形排布的落袋位,其中一个落袋位同时构成用于接收料袋的接袋位,所述的码垛装置架体上设有用于把料袋从所述的接袋位移动到其他落袋位上的移袋机构。

[0015] 还包括行走部分,所述的码垛装置可升降地设在所述的行走部分上。

[0016] 本发明的有益效果是:装车机用扫袋式移袋机构包括扫袋件和扫袋件驱动装置,扫袋式移袋机构的扫袋件一端铰接,扫袋件在扫袋式移袋机构驱动装置的驱动下可以绕铰接端转动,转动时扫袋件的扫袋端将物料推送至码垛装置中,完成料袋的从输送装置到码垛装置中的转移。

附图说明

[0017] 图1为本发明的装车机的结构示意图;

图2为图1中码垛装置的结构示意图;

图3为图2中转料机构的结构示意图;

图4为图3沿A—A方向的剖视图;

图5为图3的左视图;

图6为图2中转料机构放料状态的示意图;

图7为装车机的实施例二中的转料机构的结构示意图;

图8为装车机的实施例三中的转料机构的结构示意图;

图9为装车机的实施例四的结构示意图。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图对本发明的实施方式作进一步说明。

[0019] 本发明的装车机的具体实施例一,如图1至图6所示,装车机包括码垛装置2和行走部分,行走部分是水平小车1,码垛装置2通过提升机构4可升降地安装在水平小车1的装车机机架3上,本实施例中提升机构4包括移动电葫芦,水平小车1上设有用于使料袋通过的开口8,水平小车1用于带动码垛装置2沿着车厢的长度方向移动,码垛装置2包括码垛装置架体,在本实施例中码垛装置架体是箱体20,箱体20底部设有落袋机构,落袋机构采用对开式翻板结构,包括两块落袋板23和落袋机构驱动装置,落袋机构驱动装置是落袋气缸24,落袋板23的一边铰接在落袋气缸24上,当落袋气缸24伸长时,驱动落袋板23打开,这样落袋机构打开,料袋从落袋机构上落下,落袋板23相互背离的一边铰接在箱体20底部的两条边上,构成对开式翻板结构,两块落袋板23打开时料袋从两者对接的边上落下,这样使料袋相对于箱体20底部纵向中线的方向下落,便于对料袋下落位置的定位,落袋之后落袋气缸24收缩,驱动落袋板23关闭,这样料袋就可以再次存放在落袋机构的落袋板23上,落袋板23上设有三个落袋位,落袋位的数量主要由料袋的尺寸和相应的车厢的尺寸决定,目的在于使一次落袋正好将料袋铺满车厢的一排,因此还可以有其他数量的落袋位,箱体20侧面设有进袋

口,落袋板23中间、与进袋口相对的落袋位同时构成用于接收料袋的接袋位,另外两个落袋位对称分布在接袋位两侧,箱体20内设有移袋机构,移袋机构用于把接袋位上的料袋移动到落袋位上,移袋机构包括移袋件及其驱动装置,移袋件是刮板27,移袋驱动装置是移袋气缸25,刮板27通过滑动机构设在移袋导轨26上,移袋气缸一端固定在箱体20上,另一端和刮板27连接,料袋进入箱体20后,移袋气缸25伸缩带动刮板27沿着导轨26做直线往复运动,从而带动料袋在落袋板23上移动,将料袋从接袋位上移动到落袋位上,刮板27是用来带动料袋移动的,因此刮板27还可以是格栅等可以带动料袋移动的移袋件,同时,移袋机构还可以是采用链条作为驱动装置。

[0020] 箱体20侧面设有进袋口,料袋要经过进袋口进入到箱体20中,进袋口处设有扫袋式移袋机构,设置扫袋式移袋机构的目的是因为如果使用输送带将料袋输送至箱体20的落袋机构上,就需要将输送带5伸到箱体20内部,但这样会与移袋机构产生干涉,因此需要设置扫袋式移袋机构将料袋进口外部的料袋扫进箱体20的落袋机构上,扫袋式移袋机构包括扫袋件和扫袋件驱动装置,为避免扫袋件驱动装置与码垛装置中的移袋机构干涉,将扫袋件驱动装置设在扫袋件外侧,扫袋件是扫袋板21,还可以是格栅等可以带动料袋移动的扫袋件,扫袋机构驱动装置是伸缩杆式驱动装置,在本实施例中是推袋气缸22,还可以是液压缸或者电动伸缩杆驱动装置,扫袋板21一边铰接在进袋口上侧的箱体上,该铰接端水平设置,另一端是扫袋端,推袋气缸22的伸缩端与扫袋板21铰接,另一端与箱体20相对固定,推袋气缸22作为驱动装置可以带动扫袋板21绕着铰接轴转动,当需要扫袋机构扫袋时,推袋气缸22带动扫袋板21向箱体20内部转动,转动过程中扫袋板21的扫袋端带动料袋,向箱体20内部转动,直至将料袋扫至落袋机构的接袋位上。

[0021] 输送料袋时,因为与车厢尺寸配合需要,需要将料袋由最初的纵向输送转换为横向输送,因此就需要设置专用的输送装置,输送装置包括由前向后输送料袋的输送带5,输送带5上方设有转料机构7,转料机构7与输送带5在竖直方向上设有一定的间隔,这样避免与输送带5产生干涉,影响输送带的正常运转,转料机构7包括动作部件711,动作部件711上设有用于驱动其转动的动作部件驱动件,在本实施例中动作部件驱动件是驱动轴712,动作部件711的左右两侧设有相对设置的侧面挡止件714,侧面挡止件714之间形成用于料袋进入的容纳空间,容纳空间后侧设有用于挡止料袋从容纳空间流出的后挡止件,本实施中侧面挡止件714和后挡止件都是直板,当然,在其他实施中这些直板还可以是多个钢管构成的格栅状的挡止件,动作部件711上左侧的侧面挡止件上设有放料门713,放料门713包括门板和门轴,门板是侧面挡止件的一部分,门轴沿水平方向设在动作部件的侧面挡止件上,构成翻转式放料门713,放料门713上设有放料驱动装置,放料驱动装置是放料门气缸717,放料门气缸717可以打开放料门713以使料袋通过,同时气缸717在转料时可以保持放料门713处于关闭状态,避免放料门713打开,料袋在转料过程中从放料门713中流出,动作部件的前侧设有导料装置,导料装置由两块引导件构成,引导件形成开口朝前的V形结构,在本实施例中引导件是引导板715,引导板715设在输送带5的上方,且与输送带5设有间隔,这样避免与输送带5干涉,影响输送带5的正常运转。

[0022] 输送时,料袋纵向在输送带上输送,在输送带的带动下进入到转料机构的容纳空间中,驱动轴带动动作部件转动,在动作部件上的侧面挡止件的带动下,料袋随着动作部件沿顺时针方向转动90°,此时料袋变为横向在输送带上,放料门打开,这时输送带带着料袋

从放料门流出,沿其横向在输送带上输送,流向下道工序,然后放料门关闭,驱动轴带动动作部件逆时针方向转动 90° ,完成动作部件的复位,开始下个转料过程,本实施例中动作部件是在 90° 的范围内做往复转动,这样每次转动的角度都一致,且动作部件复位时间较短,在其他实施例中动作部件还可以先带动料袋沿顺时针方向转动 90° ,放料后,继续沿顺时针方向转动 270° ,此时动作部件复位,料袋被输送带码垛装置的进袋口处。

[0023] 装车时,先要将车厢移动到一个装车坑中,水平小车在装车坑的坑沿上,这样水平小车就将码垛装置吊在车厢上面,料袋经过输送装置后,进入箱体的进袋口处,扫袋机构的推袋气缸驱动扫袋件转动,将料袋扫进箱体的落袋板上的接待位上,移袋机构的移袋气缸驱动刮板沿着移袋导轨移动,将料袋从接袋位上刮到一侧的落袋位上,扫袋件把下一个料袋扫到接袋位上,此时移袋气缸带动刮板复位,复位过程中刮板将接袋位上的料袋拉动到另一侧的落料位上,扫袋件再次推送一个料袋到接袋位上,此时码垛装置的落袋板上的三个落袋位都有料袋,落袋气缸驱动落袋板打开,料袋正好落到相应车厢上的一排,铺满一排后水平小车带动码垛装置向后一个排料袋宽度的距离,码垛装置再次将第二排铺满,直至铺满一层,铺满一层后,提升机构的移动电葫芦将码垛装置提升一个料袋厚度的高度,开始车厢第二层的料袋的装车,直至铺满车厢,完成装车。

[0024] 本发明的装车机的实施例二,本实施例中的转料机构如图7所示,本实施中的动作部件721上设有驱动轴722,动作部件721上的一侧设有放料门723,放料门723上设有放料驱动装置,放料驱动装置是气缸724,放料门723包括门板和门轴,门板是整块当面挡止件,门轴设在动作部件721侧面和顶面的交界处,这样放料门723打开时可以形成足够尺寸的放料出口,让尺寸较大的料袋通过,其他结构与实施例一相同,不在赘述。

[0025] 本发明的装车机的实施例三,本实施例中的转料机构如图8所示,在本实施例中,动作部件731的侧面挡止件上放料门732,放料门732是沿竖直方向打开的平移门,放料门包括门板和放料驱动装置,门板和侧面动作部件滑动配合,放料驱动装置通过齿轮733与门板配合连接,门板上设有和齿轮733配合的齿条,在齿轮733的带动下,门板可以上下移动,实现放料门的开合,这种结构的放料门减少了转料机构横向的尺寸,避免转料时与输送装置发生干涉,其他结构与实施例一相同,不在赘述。

[0026] 本发明的实施例四,该实施例中装车机机架3通过滑块32设在导轨31上,装车机机架3可以在导轨31上移动,装车时,导轨31设在车厢两侧,将码垛装置2悬吊在车厢上,本实施例中使用导轨31作为平移机构,当车厢在地面时就可以完成装车。

[0027] 在本发明的装车机其他实施例中,移袋机构还可以采用翻板式结构,该翻板式结构包括铰接在码垛装置架体上的移袋件和驱动机构,驱动机构带动移袋件转动,移袋件的活动端可以带动料袋移动;移袋机构还可以有两个移袋件及各自的驱动机构,移袋时,两个移袋件在各自的驱动机构的驱动下配合动作,带动料袋移动,在移袋时两个移袋件都是只有一侧和料袋接触;落袋机构的落袋板还可以是平移门式落袋板,平移门打开时,料袋从落袋板上掉落下来,落到车厢上;还可以没有移动电葫芦,此时装车机架体两侧的立柱可以升降,作为提升机构带动码垛装置上下升降;扫袋件的铰接端还可以竖直设置。

[0028] 本发明的扫袋式移袋机构的具体实施例,所述的扫袋式移袋机构和上述的装车机的实施例中的扫袋式移袋机构结构相同,不在赘述。

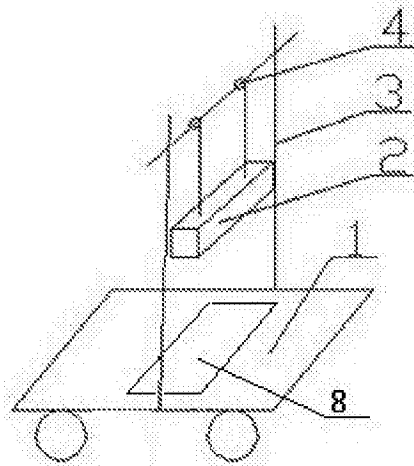


图 1

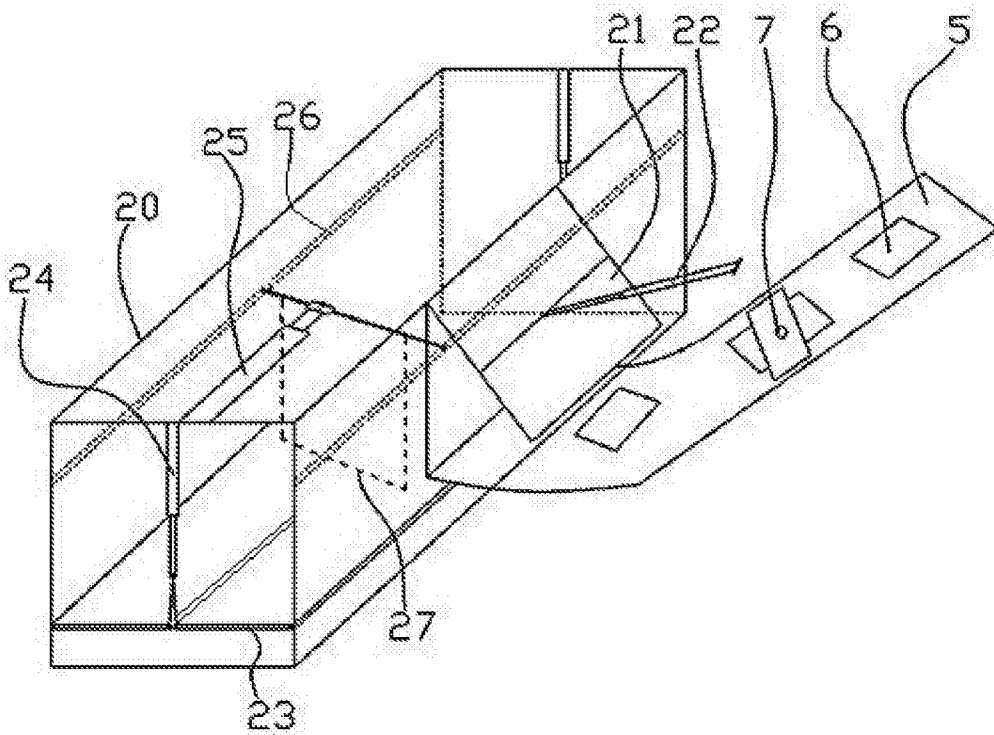


图 2

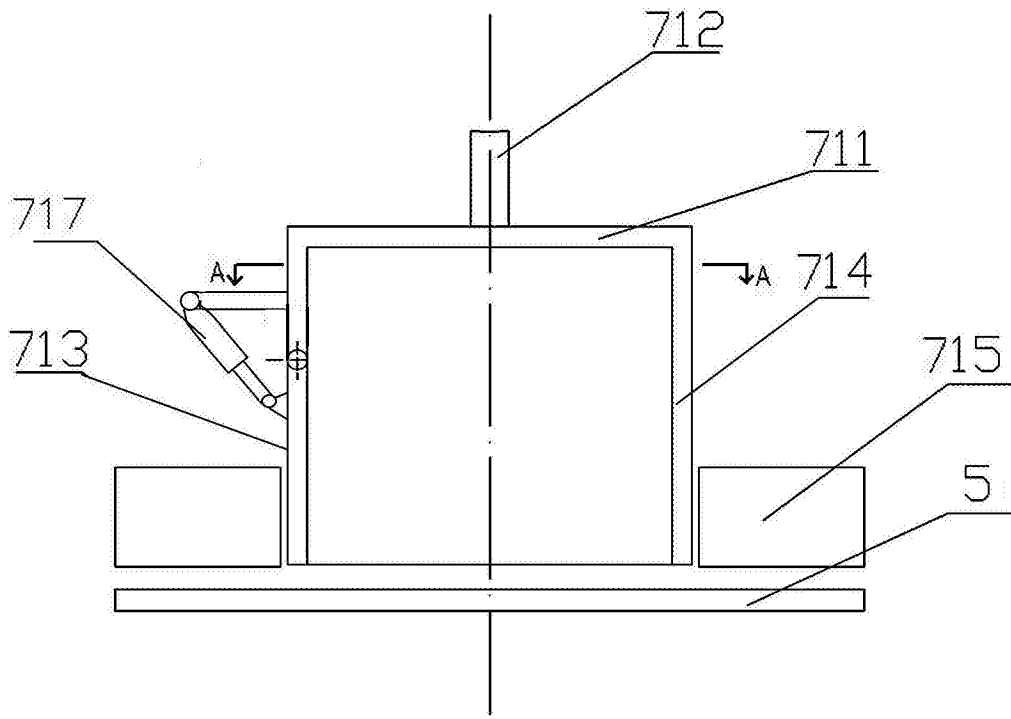


图 3

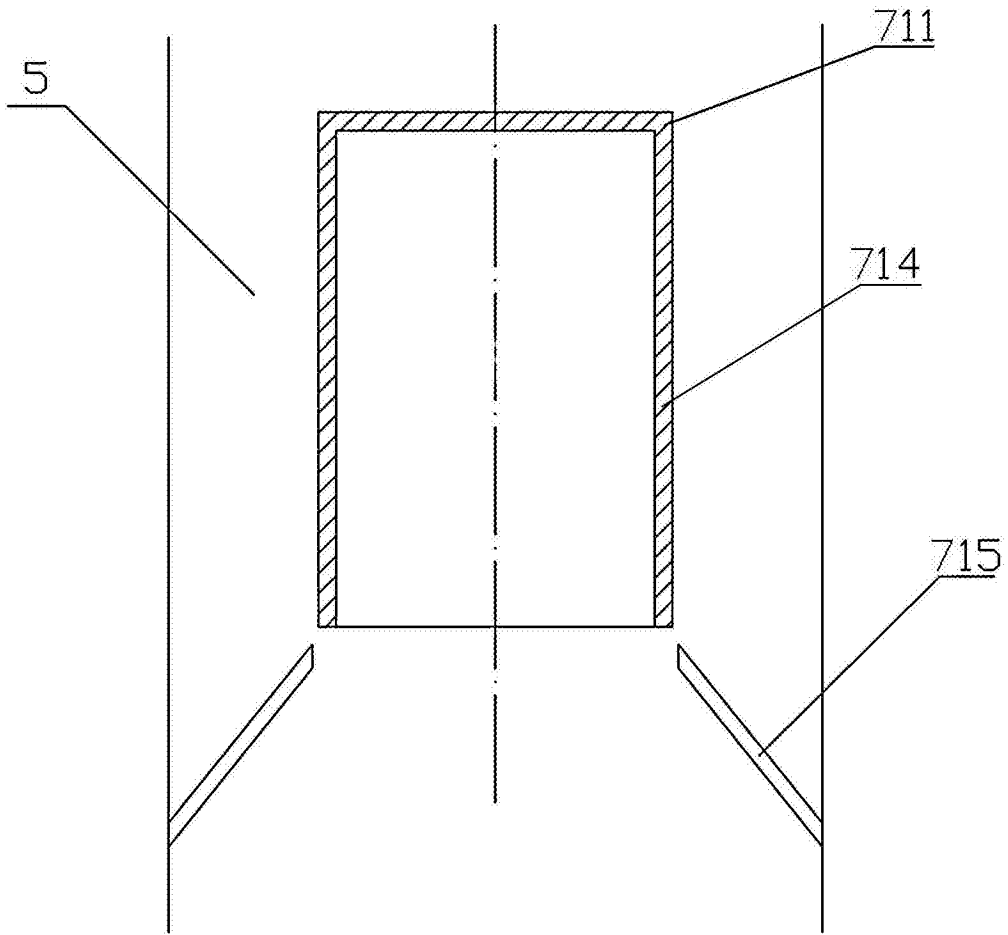


图 4

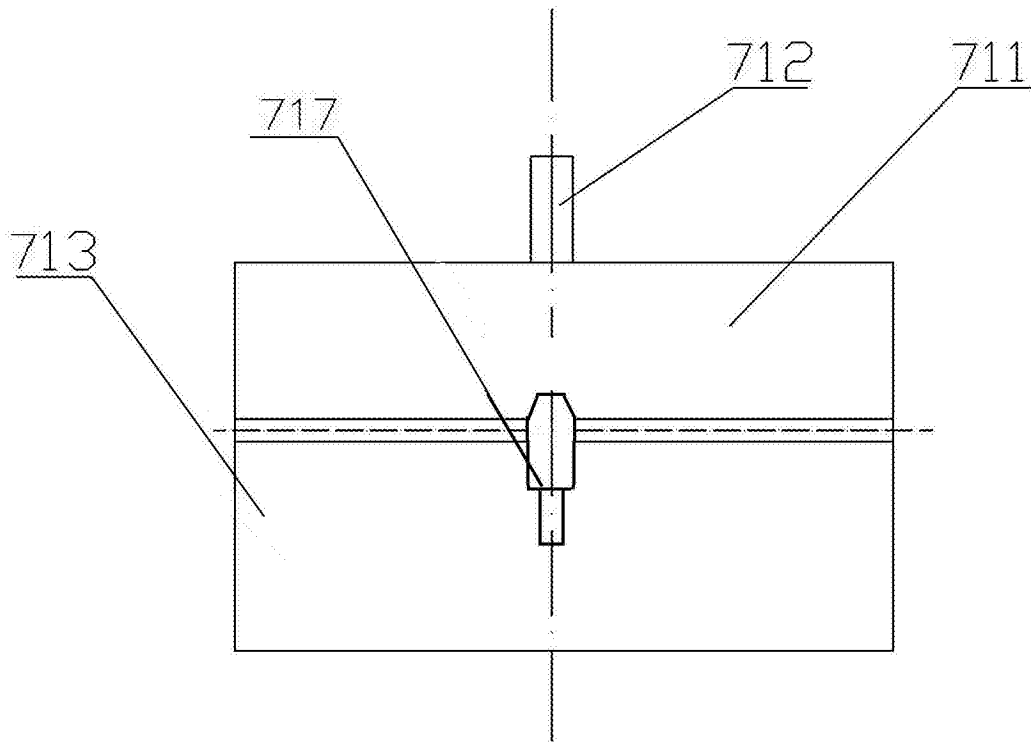


图 5

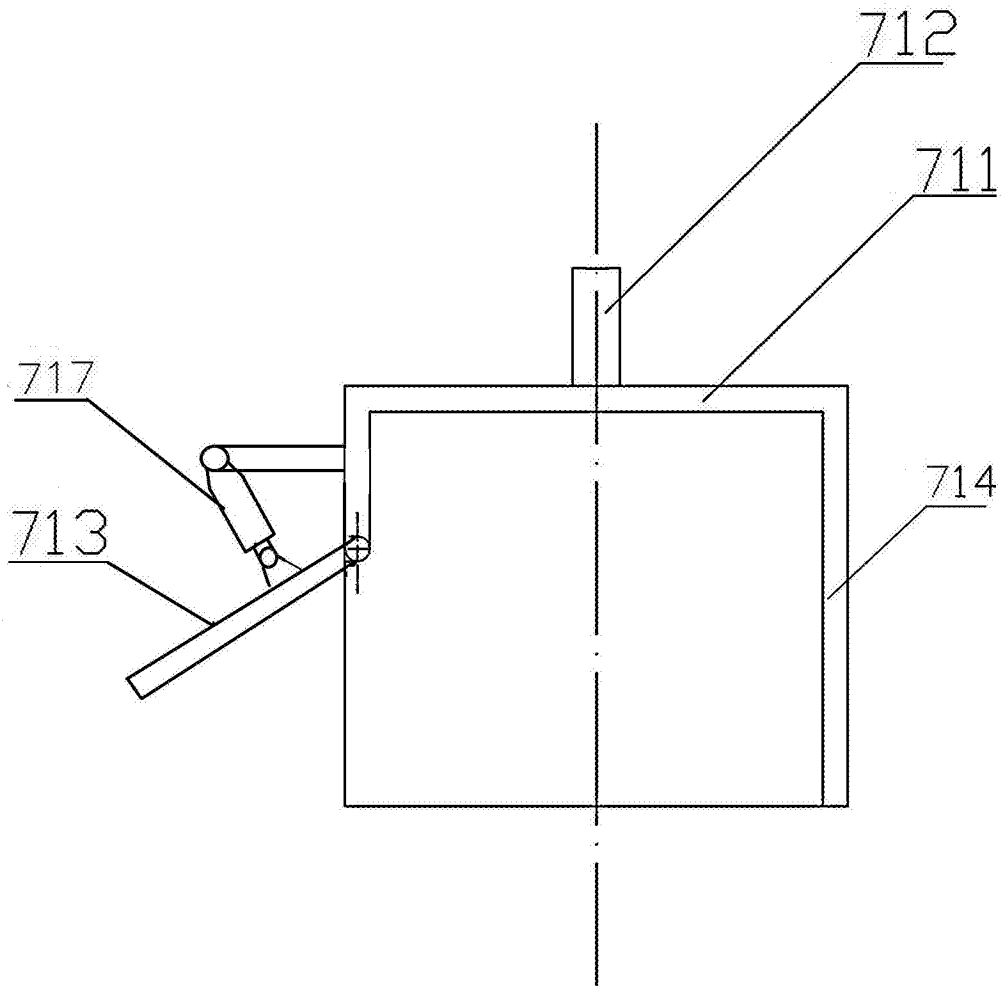


图 6

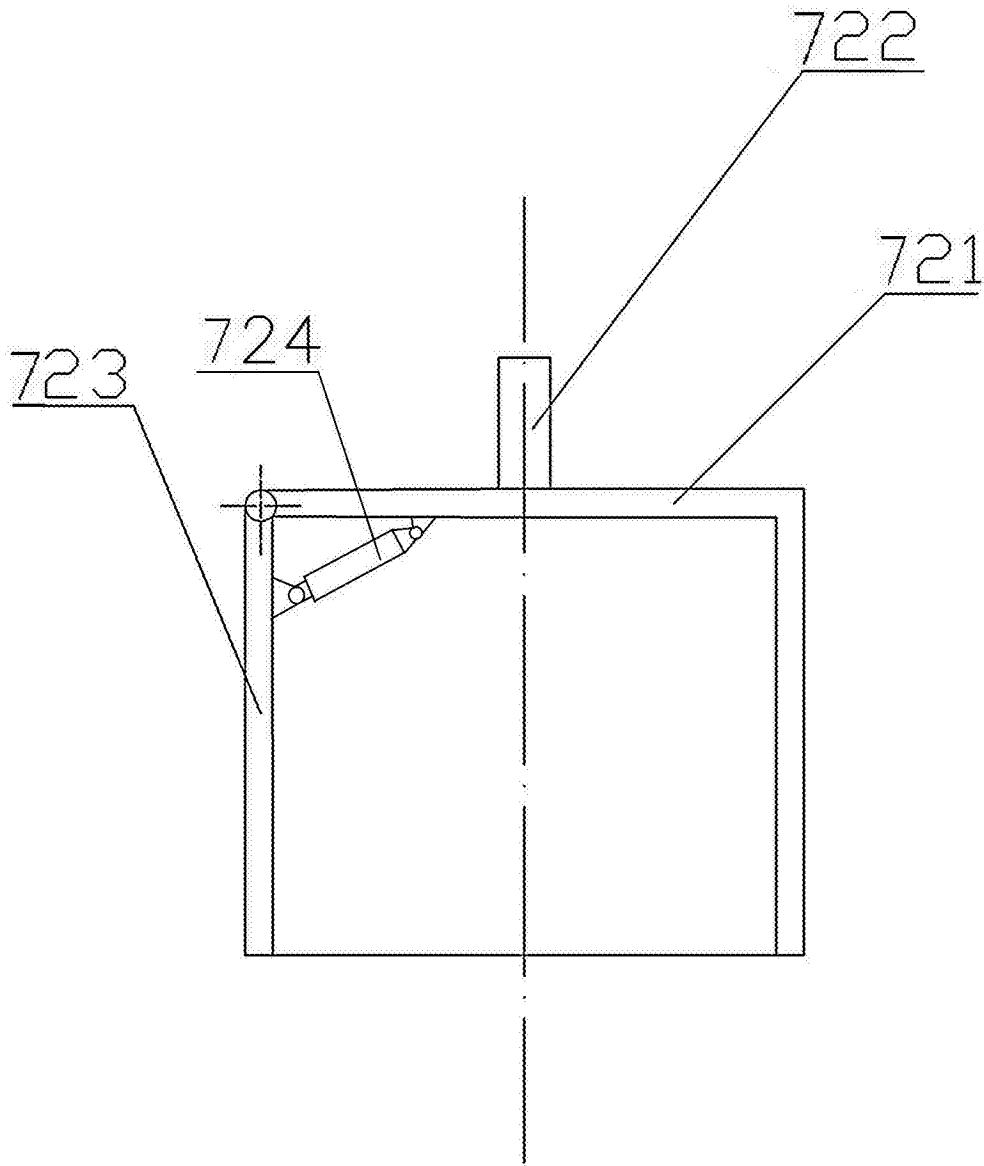


图 7

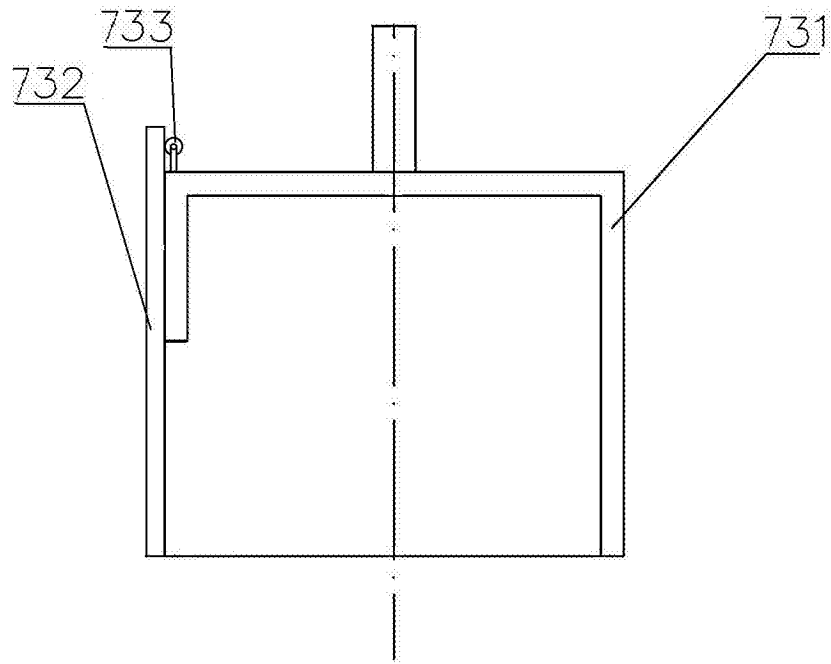


图 8

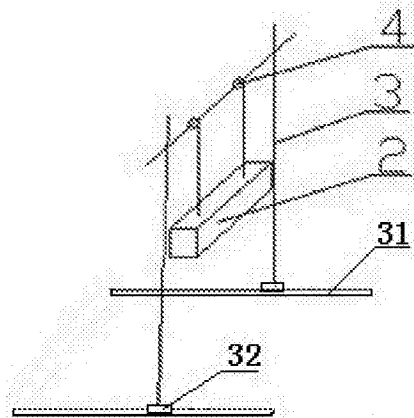


图 9