



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204737047 U

(45) 授权公告日 2015. 11. 04

(21) 申请号 201520323933. 4

(22) 申请日 2015. 05. 18

(73) 专利权人 慈溪市南盾电器有限公司

地址 315300 浙江省宁波市慈溪市掌起镇古
窑浦村四通路 172 号

(72) 发明人 不公告发明人

(51) Int. Cl.

B65B 1/06(2006. 01)

B65B 37/02(2006. 01)

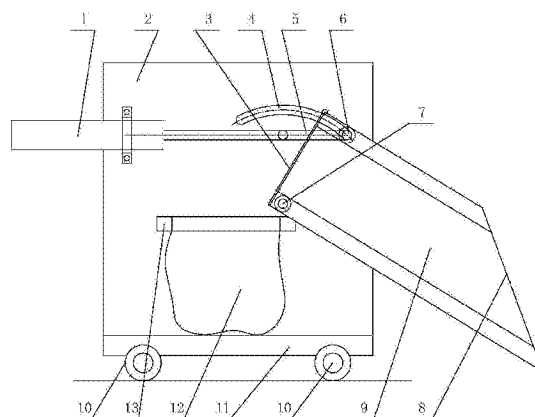
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

用于粮仓中的装袋装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于粮仓中的装袋装置,它包括可移动式底座(11)、机架板(2)、用于套接装粮袋(12)的袋子固定装置(13)、料斗(9)和料斗驱动装置;料斗(9)转动连接在机架板(2)上,并且该转动连接点位于袋子固定装置(13)边缘处的上方;料斗驱动装置由两组驱动组件组成,每组驱动组件包括驱动气缸(1)和拉杆(5),驱动气缸(1)连接在机架板(2)的内侧,驱动气缸(1)的活塞杆自由端与拉杆(5)的一端铰接,拉杆(5)的另一端与料斗(9)铰接并沿着机架板(2)上的料斗轨道(4)滑动连接。采用这种结构后,由于本装置体积小巧,因此,适用于小型的粮仓;并且结构简单,零部件数量少,成本低。



1. 一种用于粮仓中的装袋装置,其特征在于:它包括可移动式底座(11)、机架板(2)、用于套接装粮袋(12)的袋子固定装置(13)、料斗(9)和料斗驱动装置;所述的机架板(2)为两块,每块机架板(2)的下端固定连接在可移动式底座(11)的边缘处;袋子固定装置(13)连接在两块机架板(2)之间,且位于机架板(2)在竖直方向上的中部;料斗(9)转动连接在两块机架板(2)上,并且该转动连接点位于袋子固定装置(13)边缘处的上方;所述的料斗驱动装置由两组驱动组件组成,每组驱动组件包括驱动气缸(1)和拉杆(5),驱动气缸(1)的缸体固定连接在机架板(2)的内侧,驱动气缸(1)的活塞杆自由端与拉杆(5)的一端铰接,拉杆(5)的另一端与料斗(9)铰接,并且拉杆(5)与料斗(9)的铰接点沿着机架板(2)上的料斗轨道(4)滑动连接。

2. 根据权利要求1所述的用于粮仓中的装袋装置,其特征在于:所述的料斗(9)与机架板(2)的铰接点为第一铰接点,拉杆(5)与料斗(9)的铰接点为第二铰接点,料斗轨道(4)是以第一铰接点为圆心、第一铰接点与第二铰接点之间的距离为半径的一段弧形通槽,并且料斗轨道(4)其中靠近驱动气缸(1)的一端到可移动式底座(11)的垂直距离大于另一端到可移动式底座(11)的垂直距离。

3. 根据权利要求2所述的用于粮仓中的装袋装置,其特征在于:所述的驱动气缸(1)水平设置,第二铰接点距离驱动气缸(1)最远时,拉杆(5)的中心轴线与活塞杆的轴线为同一直线。

4. 根据权利要求1所述的用于粮仓中的装袋装置,其特征在于:所述的料斗(9)与机架板(2)铰接是指,该铰接点包括第一销轴(7),第一销轴(7)的一端与料斗(9)的料斗口靠近袋子固定装置(13)的一端外壁固定连接,第一销轴(7)的另一端与机架板(2)铰接。

5. 根据权利要求1所述的用于粮仓中的装袋装置,其特征在于:所述料斗(9)的料斗口远离袋子固定装置(13)的一端外壁上固定连接有第二销轴(6),第二销轴(6)的另一端滑动连接在料斗轨道(4)内,所述的拉杆(5)的一端与第二销轴(6)伸出机架板(2)内侧的一端铰接。

6. 根据权利要求1所述的用于粮仓中的装袋装置,其特征在于:所述的料斗(9)的料斗口远离袋子固定装置(13)的一端铰接有挡板(3)。

7. 根据权利要求1所述的用于粮仓中的装袋装置,其特征在于:所述的料斗(9)远离驱动气缸(1)的一端为斜口(8),斜口(8)下端到料斗(9)与机架板(2)的铰接点的距离大于斜口(8)上端到料斗(9)与机架板(2)的铰接点的距离。

8. 根据权利要求1所述的用于粮仓中的装袋装置,其特征在于:所述的可移动式底座(11)的底部安装有四个轮子(10),四个轮子(10)上均具有刹车装置。

用于粮仓中的装袋装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械技术领域，具体讲是一种用于粮仓中的装袋装置。

背景技术

[0002] 每年的夏秋两季是农户和粮储单位集中储粮的时间段，因此，粮仓中需要对粮食进行装袋处理，以便于后期更好的储存粮食。现有技术中，大部分粮仓的工作人员是通过人工的方式对粮食进行装袋处理的，一方面劳动效率低下，另一方面需要多名工作人员协同操作，因此这种传统的粮食装袋费时费力。

[0003] 因此，市面上出现机械式的装袋装置，以提高生产效率。如国家知识产权局网站上公开的专利号为“ZL201210230214.9”的“粮食自动收集装袋机”实用新型专利，它包括漏粮清理装置、绞龙、拨粮装置、升运器、风力除杂装置、粮食喂入机构、振动筛及磁性除杂装置、粮仓、定量装袋运袋系统、自动封袋系统、动力和传动系统等，所有装置都固定在机架上，协同工作完成粮食的收集。它采用绞龙将粮食输送至升运器下端，升运器再将粮食输送至顶部，粮食从顶部落下至袋子里。但是，这种设备结构复杂、机身庞大，占地面积也大，只适用于大空间的大型粮仓，而用于那些小型的粮仓，这种设备显然是不适用的。

[0004] 另外，国家知识产权局网站上还公开了专利号为“ZL02208631.5”的“可移动式风送粮食装袋机”实用新型专利，它是由机座、风动机构和电控柜为主要单元部分所构成，机座是一个平置框板底部安装有轮而上部设有撑架的车式台架，风动机构包括有空吸罐、出粮器、风机以及高位粮仓和多段连接管组配而成半封闭系统，空吸罐为一个罐身上侧接有高低分置的自风机上引出的连通的吸风管和外连的进风吸粮软管，高位粮仓形状类同空吸罐且在其漏斗管口处装设有带闸门的活移洩粮短管。它首先将进风吸粮软管的管头插入散装粮堆中，在风机的作用下，粮食被吸入空吸罐，再由出粮器分拨，接着粮食经风送输粮管进入高位粮仓，再从活移洩粮短管中落入置粮袋实现装袋。但是，这种粮食装袋机从粮堆到装袋之间需要经过空吸罐、出粮器，再进入高位粮仓，这中间的过程较长，步骤较多，一方面能量的损耗较多，所使用的风机的规格较大；另一方面粮食在经过漫长的曲折的管道输送后，会有一部分粮食残留在管道内，时间一长，造成管道的清理困难；再一方面涉及到的零部件还是较多，维修比较麻烦。

实用新型内容

[0005] 本实用新型所要解决的技术问题是，提供一种体积小、生产效率高且维修方便的用于粮仓中的装袋装置。

[0006] 为解决上述技术问题，本实用新型提供的用于粮仓中的装袋装置，它包括可移动式底座、机架板、用于套接装粮袋的袋子固定装置、料斗和料斗驱动装置；所述的机架板为两块，每块机架板的下端固定连接在可移动式底座的边缘处；袋子固定装置连接在两块机架板之间，且位于机架板在竖直方向上的中部；料斗转动连接在两块机架板上，并且该转动连接点位于袋子固定装置边缘处的上方；所述的料斗驱动装置由两组驱动组件组成，每组

驱动组件包括驱动气缸和拉杆，驱动气缸的缸体固定连接在机架板的内侧，驱动气缸的活塞杆自由端与拉杆的一端铰接，拉杆的另一端与料斗铰接，并且拉杆与料斗的铰接点沿着机架板上的料斗轨道滑动连接。

[0007] 所述的料斗与机架板的铰接点为第一铰接点，拉杆与料斗的铰接点为第二铰接点，料斗轨道是以第一铰接点为圆心、第一铰接点与第二铰接点之间的距离为半径的一段弧形通槽，并且料斗轨道其中靠近驱动气缸的一端到可移动式底座的垂直距离大于另一端到可移动式底座的垂直距离。

[0008] 所述的驱动气缸水平设置，第二铰接点距离驱动气缸最远时，拉杆的中心轴线与活塞杆的轴线为同一直线。

[0009] 所述的料斗与机架板铰接是指，该铰接点包括第一销轴，第一销轴的一端与料斗的料斗口靠近袋子固定装置的一端外壁固定连接，第一销轴的另一端与机架板铰接。

[0010] 所述料斗的料斗口远离袋子固定装置的一端外壁上固定连接有第二销轴，第二销轴的另一端滑动连接在料斗轨道内，所述的拉杆的一端与第二销轴伸出机架板内侧的一端铰接。

[0011] 所述的料斗的料斗口远离袋子固定装置的一端铰接有挡板。

[0012] 所述的料斗远离驱动气缸的一端为斜口，斜口下端到料斗与机架板的铰接点的距离大于斜口上端到料斗与机架板的铰接点的距离。

[0013] 所述的可移动式底座的底部安装有四个轮子，四个轮子上均具有刹车装置。

[0014] 采用以上结构后，本实用新型与现有技术相比，具有以下优点：

[0015] 1) 由于本装置体积小巧，因此，可以适用于小型的粮仓；

[0016] 2) 并且，本装置结构简单，零部件数量少，成本低；

[0017] 3) 在驱动气缸的作用下，料斗可以直接从粮堆里铲出粮食直接倒入装粮袋中，因此，大大提高生产效率；

[0018] 4) 料斗口加设了挡板后，在料斗翻转到位进行倾倒粮食时有了阻挡，避免发生粮食在倾倒过程中倒出装粮袋的现象；

[0019] 5) 料斗用来铲粮食的一端设计为斜口，是为了能更好更有效地将粮食铲入料斗中；

[0020] 6) 底座设计为可移动式，使本装置更加灵活，能移动至任何地方进行粮食的装袋操作。

附图说明

[0021] 图 1 是本实用新型用于粮仓中的装袋装置在初始状态时的结构示意图。

[0022] 图 2 是本实用新型用于粮仓中的装袋装置在最终状态时的结构示意图。

[0023] 图 3 是图 2 的左视结构示意图。

[0024] 其中：1、驱动气缸；2、机架板；3、挡板；4、料斗轨道；5、拉杆；6、第二销轴；7、第一销轴；8、斜口；9、料斗；10、轮子；11、可移动式底座；12、装粮袋；13、袋子固定装置。

具体实施方式

[0025] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细地说明。

[0026] 由图 1～图 3 所示的本实用新型用于粮仓中的装袋装置的结构示意图可知,它包括可移动式底座 11、机架板 2、用于套接装粮袋 12 的袋子固定装置 13、料斗 9 和料斗驱动装置。所述的机架板 2 为两块,每块机架板 2 的下端固定连接在可移动式底座 11 的边缘处。袋子固定装置 13 连接在两块机架板 2 之间,且位于机架板 2 在竖直方向上的中部。料斗 9 转动连接在两块机架板 2 上,并且该转动连接点位于袋子固定装置 13 边缘处的上方。所述的料斗驱动装置由两组驱动组件组成,每组驱动组件包括驱动气缸 1 和拉杆 5,驱动气缸 1 的缸体固定连接在机架板 2 的内侧,驱动气缸 1 的活塞杆自由端与拉杆 5 的一端铰接,拉杆 5 的另一端与料斗 9 铰接,并且拉杆 5 与料斗 9 的铰接点沿着机架板 2 上的料斗轨道 4 滑动连接。

[0027] 所述的料斗 9 与机架板 2 的铰接点为第一铰接点,拉杆 5 与料斗 9 的铰接点为第二铰接点,料斗轨道 4 是以第一铰接点为圆心、第一铰接点与第二铰接点之间的距离为半径的一段弧形通槽,并且料斗轨道 4 其中靠近驱动气缸 1 的一端到可移动式底座 11 的垂直距离大于另一端到可移动式底座 11 的垂直距离。

[0028] 所述的驱动气缸 1 水平设置,第二铰接点距离驱动气缸 1 最远时,拉杆 5 的中心轴线与活塞杆的轴线为同一直线。

[0029] 所述的料斗 9 与机架板 2 铰接是指,该铰接点包括第一销轴 7,第一销轴 7 的一端与料斗 9 的料斗口靠近袋子固定装置 13 的一端外壁固定连接,第一销轴 7 的另一端与机架板 2 铰接。

[0030] 所述料斗 9 的料斗口远离袋子固定装置 13 的一端外壁上固定连接有第二销轴 6,第二销轴 6 的另一端滑动连接在料斗轨道 4 内,所述的拉杆 5 的一端与第二销轴 6 伸出机架板 2 内侧的一端铰接。

[0031] 所述的料斗 9 的料斗口远离袋子固定装置 13 的一端铰接有挡板 3。

[0032] 所述的料斗 9 远离驱动气缸 1 的一端为斜口 8,斜口 8 下端到料斗 9 与机架板 2 的铰接点的距离大于斜口 8 上端到料斗 9 与机架板 2 的铰接点的距离。

[0033] 所述的可移动式底座 11 的底部安装有四个轮子 10,四个轮子 10 上均具有刹车装置。

[0034] 本实用新型的工作过程如下:首先将本装置移动至粮堆处,直至料斗 9 的斜口 8 插入粮堆里,踩下轮子 10 上的刹车装置,启动两组驱动气缸 1,驱动气缸 1 的活塞杆向里收,带动拉杆 5 的一端向驱动气缸 1 方向移动,拉杆 5 的另一端拉着第二销轴 6 及料斗 9 沿着机架板 2 上的料斗轨道 4 滑动,直至第二销轴 6 滑动到料斗轨道 4 的另一端时停止驱动气缸 1 的运行;此时挡板 3 在重力的作用下,挡板 3 的下端离开料斗 9 的料斗口,料斗 9 内的粮食就从料斗 9 内倾倒入料斗 9 下方的装粮袋 12 内。装袋结束后,驱动气缸 1 反方向动作,使活塞杆向远离驱动气缸 1 的方向移动,迫使拉杆 5 的另一端带动第二销轴 6 和料斗 9 沿着料斗轨道 4 滑动,直至第二销轴 6 到达料斗轨道 4 的端部时停止驱动气缸 1 的动作,使料斗 9 回复到初始位置,等待进行下一次的粮食装袋操作。

[0035] 本实用新型并不局限于以上所述的结构,其中:第一,第一销轴或者第二销轴的端部可以与料斗的外壁焊接,也可以是螺纹连接;第二,第一销轴或者第二销轴可以是直径相同的光轴,也可以是台阶轴,其中台阶轴的大头端与料斗连接;等等。以上这些变化均落入本实用新型的保护范围之内。

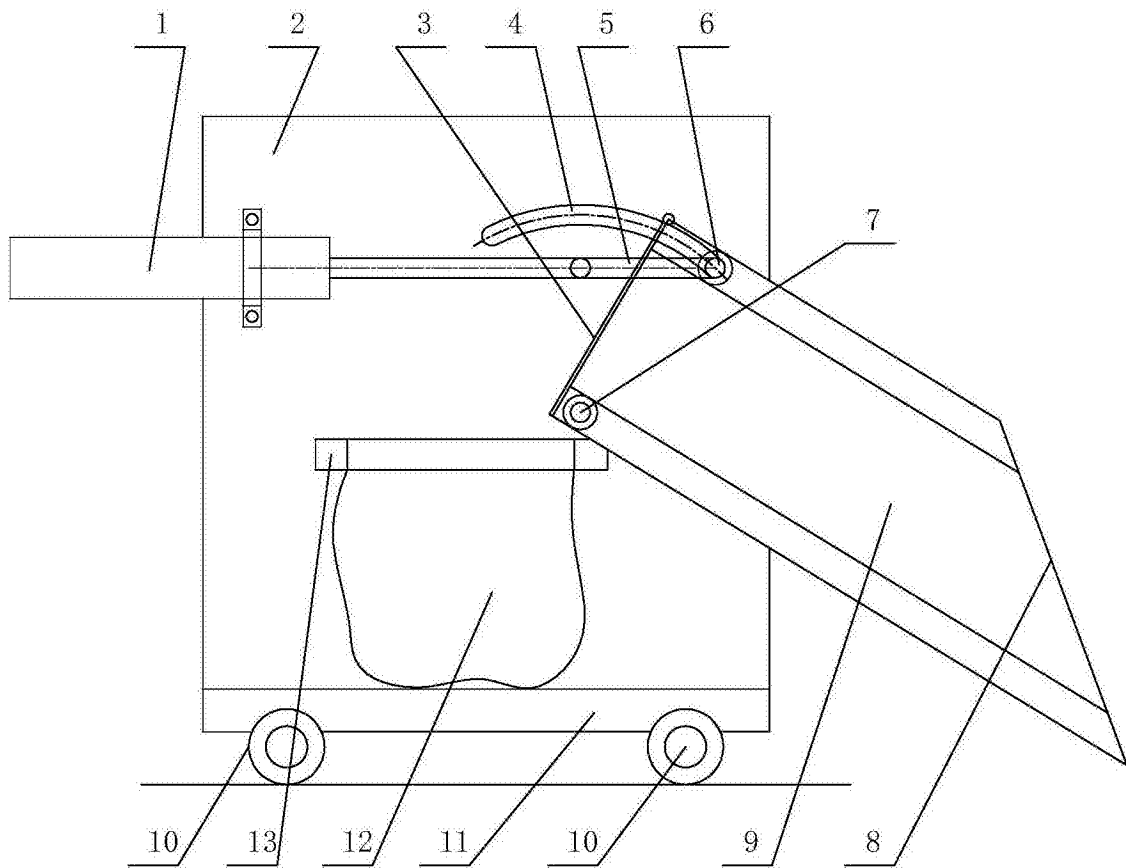


图 1

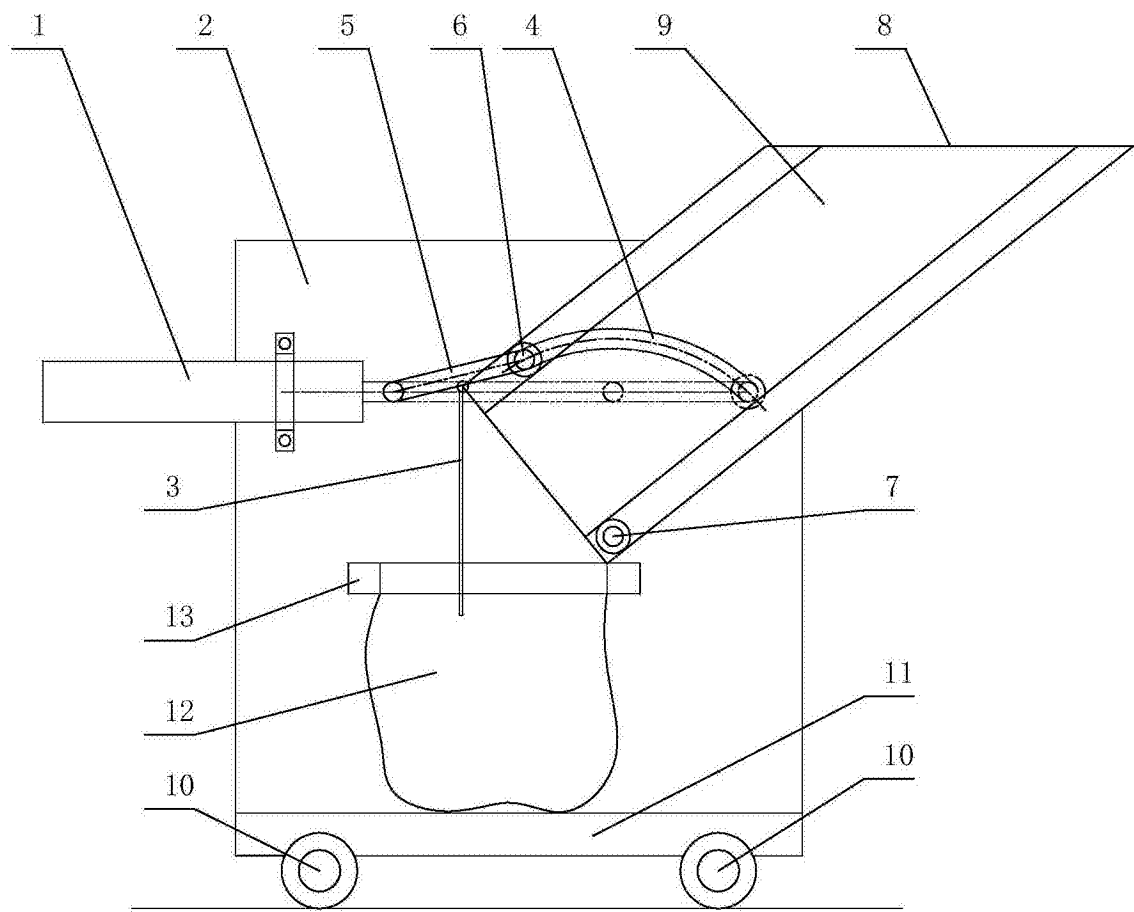


图 2

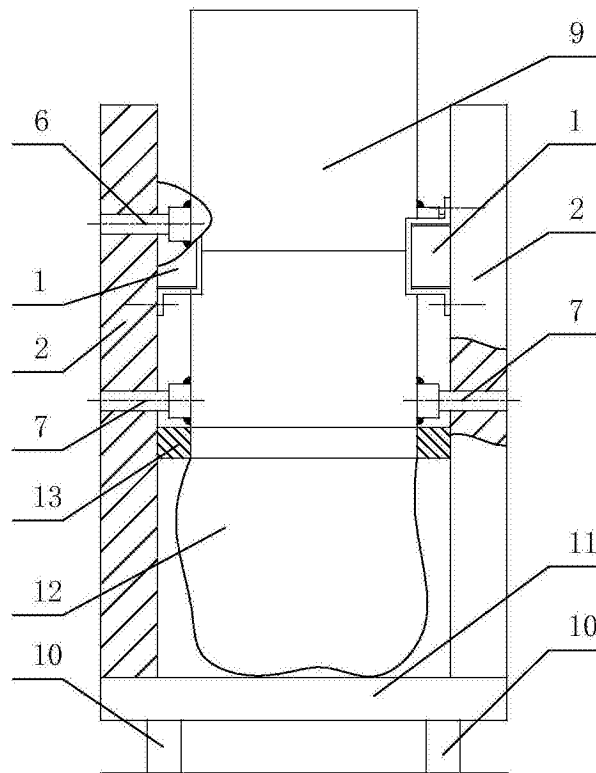


图 3