



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112794093 A

(43) 申请公布日 2021.05.14

(21) 申请号 202011520114.0

(22) 申请日 2020.12.21

(71) 申请人 重庆卓工科技有限公司

地址 408200 重庆市丰都县水天坪工业园区B18地块

(72) 发明人 黄曙光 余昌鹏 江劲松 李健
谭启海 陈洪波 陈鑫

(74) 专利代理机构 重庆市嘉允启行专利代理事务
所(普通合伙) 50243

代理人 胡柯

(51) Int.Cl.

B65G 61/00 (2006.01)

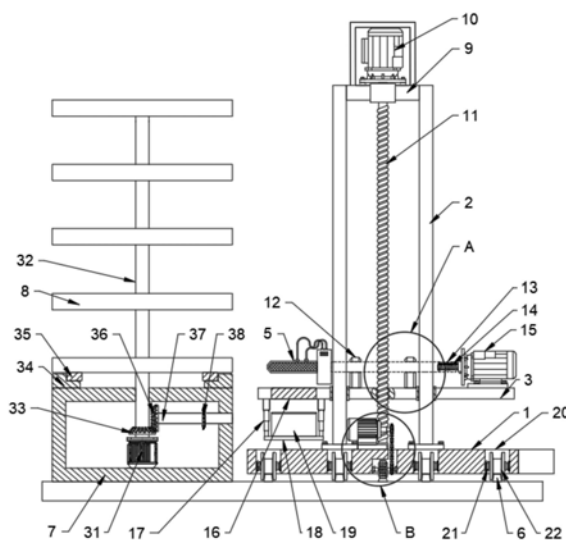
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54) 发明名称

一种制砖用堆垛装置

(57) 摘要

本发明公开了一种制砖用堆垛装置,包括用于传输待堆垛砖块的送料单元,用于将砖块堆垛到存放单元的堆垛单元,以及用于存放砖块的旋转存放单元,堆垛单元的进料端位于送料单元的出料端,堆垛单元的出料端位于旋转存放单元的进料端,旋转存放单元的动力输出端还通过传动组件传动送料单元送料,通过同一动力源带动传送单元传送及旋转存放单元转动,使旋转存放单元与传送单元频率一致,砖能够均匀的堆垛到旋转存放单元上,使砖不会因为堆垛过高而出现中心不稳,防止砖堆垛过高倒塌产生危险,稳定性高,同时旋转存放单元转动减小了堆垛单元的横向移动,提高了堆垛的效率。



1. 一种制砖用堆垛装置,其特征在于,包括用于传输待堆垛砖块的送料单元;用于将砖块堆垛到存放单元的堆垛单元;以及用于存放砖块的旋转存放单元;

所述堆垛单元的进料端位于所述送料单元的出料端,所述堆垛单元的出料端位于所述旋转存放单元的进料端;

所述旋转存放单元的动力输出端还通过传动组件传动所述送料单元送料。

2. 根据权利要求1所述的一种制砖用堆垛装置,其特征在于,所述存放单元包括设置在所述堆垛单元出料侧底座上的保护壳(7),所述保护壳(7)内部安装有的单相电机(31),所述单相电机(31)输出轴依次固定有第一锥齿轮(33)及转动杆(32),所述转动杆(32)位于所述保护壳(7)顶端的部分均匀设置有数组所述放置板(8),所述保护壳(7)顶端的固定有卡槽块(34),靠近所述保护壳(7)的放置板(8)底端固定有环形卡块(35),所述环形卡块(35)与所述卡槽块(34)相配合;

所述第一锥齿轮(33)与所述传动组件的动力输入端啮合传动。

3. 根据权利要求2所述的一种制砖用堆垛装置,其特征在于,所述送料单元包括通过两个滚筒(41)转动设置在底座上的传送带(42),所述传送带(42)的出料端设置有滑料板(43),所述滑料板(43)的出料端位于所述堆垛单元的进料端;

靠近所述保护壳(7)的一个滚筒(41)的转轴伸入所述保护壳(7)内并固定有第二链轮(39),所述第二链轮(39)与所述传动组件的动力输入端啮合传动。

4. 根据权利要求3所述的一种制砖用堆垛装置,其特征在于,所述传动组件包括一端转动设置在所述保护壳(7)侧壁上第一转轴(37),所述第一转轴(37)的另一端固定有第二锥齿轮(36),所述第一锥齿轮(33)与所述第二锥齿轮(36)啮合传动;

所述第一转轴(37)的中部还固定有第一链轮(38),所述第一链轮(38)通过第二链条(40)传动所述第二链轮(39)。

5. 根据权利要求1所述的一种制砖用堆垛装置,其特征在于,所述堆垛单元包括移动台(1),其特征在于,所述移动台(1)顶端固定有四组固定立杆(2),四组所述固定立杆(2)之间滑动设置有升降板(3),所述升降板(3)内部开设有螺纹槽(4),所述螺纹槽(4)与所述固定立杆(2)顶端之间设置有用升降所述升降板(3)的驱动组件,所述升降板(3)表面一端设置有机夹臂(5),所述机械夹臂(5)一端连接有伸缩组件,所述移动台(1)底端底座表面固定有滑轨(6),所述滑轨(6)与所述移动台(1)之间设置有用移动所述移动台(1)的滚动组件。

6. 根据权利要求5所述的一种制砖用堆垛装置,其特征在于,所述驱动组件包括固定于四组所述固定立杆(2)顶端之间的固定板(9),所述固定板(9)顶端安装有第一伺服电机(10),所述第一伺服电机(10)输出轴固定有第一螺纹杆(11),所述第一螺纹杆(11)一端穿过所述升降板(3)表面转动设置于所述移动台(1)表面,且所述第一螺纹杆(11)与所述螺纹槽(4)之间螺纹连接。

7. 根据权利要求5所述的一种制砖用堆垛装置,其特征在于,所述伸缩组件包括固定于所述升降板(3)表面的两组固定架(12),两组所述固定架(12)之间设置有螺纹套(13),所述螺纹套(13)一端与所述机械夹臂(5)之间固定连接,所述螺纹套(13)内部嵌套有第二螺纹杆(14),所述升降板(3)表面一侧安装有第二伺服电机(15),所述第二伺服电机(15)输出轴与所述第二螺纹杆(14)一端固定连接。

8. 根据权利要求5所述的一种制砖用堆垛装置,其特征在于,所述升降板(3)一侧的表面开设有洞孔(16),所述升降板(3)一侧底端固定有四组液压助推杆(17),四组所述液压助推杆(17)底端之间固定有托物板(18),所述托物板(18)表面固定有托物模块(19),所述滑料板(43)固定在所述升降板(3)下方,且所述滑料板(43)的出料口位于所述托物模块(19)一侧的顶端。

9. 根据权利要求5所述的一种制砖用堆垛装置,其特征在于,所述滚动组件包括开设于所述移动台(1)表面四周的数组槽孔(20),所述槽孔(20)内部转动设置有第一转轴(21),所述第一转轴(21)表面固定有滚动滑轮(22),所述滚动滑轮(22)表面梯形槽卡合于所述滑轨(6)顶端,所述移动台(1)底端底座固定有齿条(23),所述齿条(23)与所述移动台(1)之间设置有用以推动所述移动台(1)的动力组件。

10. 根据权利要求9所述的一种制砖用堆垛装置,其特征在于,所述动力组件包括安装于所述移动台(1)表面的第三伺服电机(24),所述第三伺服电机(24)输出轴固定有第一齿轮(25),所述移动台(1)内部开设有内槽(26),所述内槽(26)内部转动设置有第二转轴(27),所述第二转轴(27)表面固定有第二齿轮(28),所述第二齿轮(28)与所述齿条(23)相啮合,所述第二转轴(27)表面固定有第三齿轮(29),所述第三齿轮(29)与所述第一齿轮(25)之间连接有第一链条(30)。

一种制砖用堆垛装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种堆垛装置，具体为一种制砖用堆垛装置。

背景技术

[0002] 砖是现代生活非常常见的物体，普遍用于房屋建设当中，是一种非常耐用且便宜的建筑材料，深受自建房屋的人们喜爱。通常砖是一种泥土通过高温烧制而成，形成一种具有坚硬耐腐蚀以及具有防水效果的物体。现在我们使用的砖通常是通过在砖厂购买，购买的砖都是先前已经烧制完成堆垛在一起的成品砖。

[0003] 砖厂堆垛的砖普遍是通过人工将砖堆垛起来，人工堆垛体力消耗大，堆垛的效率会逐渐变低，并且无法将砖堆垛的更高，导致场地空间占有率较高，放置成本较大，其次如果通过人工堆垛的一定高度的砖，其中心不稳，容易倒塌产生危险。

发明内容

[0004] 基于上述背景技术中所提到的现有技术中的不足之处，为此本发明提供了一种制砖用堆垛装置。

[0005] 本发明通过采用如下技术方案克服以上技术问题，具体为：

[0006] 一种制砖用堆垛装置，包括用于传输待堆垛砖块的送料单元；用于将砖块堆垛到存放单元的堆垛单元；以及用于存放砖块的旋转存放单元；

[0007] 所述堆垛单元的进料端位于所述送料单元的出料端，所述堆垛单元的出料端位于所述旋转存放单元的进料端；

[0008] 所述旋转存放单元的动力输出端还通过传动组件传动所述送料单元送料。

[0009] 进一步，所述存放单元包括设置在所述堆垛单元出料侧底座上的保护壳，所述保护壳内部安装有的单相电机，所述单相电机输出轴依次固定有第一锥齿轮及转动杆，所述转动杆位于所述保护壳顶端的部分均匀设置有数组所述放置板，所述保护壳顶端的固定有卡槽块，靠近所述保护壳的放置板底端固定有环形卡块，所述环形卡块与所述卡槽块相配合；

[0010] 所述第一锥齿轮与所述传动组件的动力输入端啮合传动。

[0011] 进一步，所述送料单元包括通过两个滚筒转动设置在底座上的传送带，所述传送带的出料端设置有滑料板，所述滑料板的出料端位于所述堆垛单元的进料端；

[0012] 靠近所述保护壳的一个滚筒的转轴伸入所述保护壳内并固定有第二链轮，所述第二链轮与所述传动组件的动力输入端啮合传动。

[0013] 进一步，所述传动组件包括一端转动设置在所述保护壳侧壁上第一转轴，所述第一转轴的另一端固定有第二锥齿轮，所述第一锥齿轮与所述第二锥齿轮啮合传动；

[0014] 所述第一转轴的中部还固定有第一链轮，所述第一链轮通过第二链条传动所述第二链轮。

[0015] 进一步，所述堆垛单元包括移动台，其特征在于，所述移动台顶端固定有四组固定

立杆,四组所述固定立杆之间滑动设置有升降板,所述升降板内部开设有螺纹槽,所述螺纹槽与所述固定立杆顶端之间设置有用升降所述升降板的驱动组件,所述升降板表面一端设置有机夹臂,所述机械夹臂一端连接有伸缩组件,所述移动台底端底座表面固定有滑轨,所述滑轨与所述移动台之间设置有用移动所述移动台的滚动组件。

[0016] 进一步,所述驱动组件包括固定于四组所述固定立杆顶端之间的固定板,所述固定板顶端安装有第一伺服电机,所述第一伺服电机输出轴固定有第一螺纹杆,所述第一螺纹杆一端穿过所述升降板表面转动设置于所述移动台表面,且所述第一螺纹杆与所述螺纹槽之间螺纹连接。

[0017] 进一步,所述伸缩组件包括固定于所述升降板表面的两组固定架,两组所述固定架之间设置有螺纹套,所述螺纹套一端与所述机械夹臂之间固定连接,所述螺纹套内部嵌套有第二螺纹杆,所述升降板表面一侧安装有第二伺服电机,所述第二伺服电机输出轴与所述第二螺纹杆一端固定连接。

[0018] 进一步,所述升降板一侧的表面开设有洞孔,所述升降板一侧底端固定有四组液压助推杆,四组所述液压助推杆底端之间固定有托物板,所述托物板表面固定有托物模块,所述滑料板固定在所述升降板下方,且所述滑料板的出料口位于所述托物模块一侧的顶端。

[0019] 进一步,所述滚动组件包括开设于所述移动台表面四周的数组槽孔,所述槽孔内部转动设置有第一转轴,所述第一转轴表面固定有滚动滑轮,所述滚动滑轮表面梯形槽卡合于所述滑轨顶端,所述移动台底端底座固定有齿条,所述齿条与所述移动台之间设置有用推动所述移动台的动力组件。

[0020] 进一步,所述动力组件包括安装于所述移动台表面的第三伺服电机,所述第三伺服电机输出轴固定有第一齿轮,所述移动台内部开设有内槽,所述内槽内部转动设置有第二转轴,所述第二转轴表面固定有第二齿轮,所述第二齿轮与所述齿条相啮合,所述第二转轴表面固定有第三齿轮,所述第三齿轮与所述第一齿轮之间连接有第一链条。

[0021] 采用以上结构后,本发明相较于现有技术,具备以下优点:1、本申请通过驱动组件和伸缩组件配合使用,以及通过液压助推杆升降调节托物板将砖托起到机械夹臂处,使升降板不需要来回反复升降,可以将砖堆垛的更高,效率更快,空间占有率减小,2、通过单向电机带动传送单元传送及旋转存放单元转动,使旋转存放单元与传送单元频率一致,砖能够均匀的堆垛到旋转存放单元上,使砖不会因为堆垛过高而出现中心不稳,防止砖堆垛过高倒塌产生危险,稳定性高;3、旋转存放单元转动减小了堆垛单元的横向移动,提高了堆垛的效率。

附图说明

[0022] 图1为本发明的结构正视示意图。

[0023] 图2为本发明的结构俯视示意图。

[0024] 图3为本发明送料单元及旋转存放单元的侧视图。

[0025] 图4为本发明图1中A处放大结构示意图。

[0026] 图5为本发明图1中B处放大结构示意图。

[0027] 图6为本发明的液压助推杆和托物模块三维图。

[0028] 图中:1、移动台;2、固定立杆;3、升降板;4、螺纹槽;5、机械夹臂;6、滑轨;7、保护壳;8、放置板;9、固定板;10、第一伺服电机;11、第一螺纹杆;12、固定架;13、螺纹套;14、第二螺纹杆;15、第二伺服电机;16、洞孔;17、液压助推杆;18、托物板;19、托物模块;20、槽孔;21、第一转轴;22、滚动滑轮;23、齿条;24、第三伺服电机;25、第一齿轮;26、内槽;27、第二转轴;28、第二齿轮;29、第三齿轮;30、第一链条;31、单相电机;32、转动杆;33、第一锥齿轮;34、卡槽块;35、环形卡块;36、第二锥齿轮;37、第一转轴;38、第一链轮;39、第二链轮;40、第二链条;41、滚筒;42、传送带;43、滑料板。

具体实施方式

[0029] 为了便于理解本发明,下面将参照相关附图对本发明进行更全面的描述。附图中给出了本发明的较佳实施方式。但是,本发明可以以多种不同的形式来实现,并不限于本文所描述的实施方式。相反地,提供这些实施方式的目的是使对本发明的公开内容理解的更加透彻全面。

[0030] 另外,本发明中的元件被称为“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也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的,并不表示是唯一的实施方式。请参阅图1~6,本发明实施例中,一种制砖用堆垛装置,包括用于传输待堆垛砖块的送料单元;用于将砖块堆垛到存放单元的堆垛单元;以及用于存放砖块的旋转存放单元;

[0031] 所述堆垛单元的进料端位于所述送料单元的出料端,所述堆垛单元的出料端位于所述旋转存放单元的进料端;

[0032] 所述旋转存放单元的动力输出端还通过传动组件传动所述送料单元送料。

[0033] 作为本发明的一种实施例,所述存放单元包括设置在所述堆垛单元出料侧底座上的保护壳7,所述保护壳7内部安装有的单相电机31,所述单相电机31输出轴依次固定有第一锥齿轮33及转动杆32,所述转动杆32位于所述保护壳7顶端的部分均匀设置有数组所述放置板8,所述保护壳7顶端的固定有卡槽块34,靠近所述保护壳7的放置板8底端固定有环形卡块35,所述环形卡块35与所述卡槽块34相配合;

[0034] 所述第一锥齿轮33与所述传动组件的动力输入端啮合传动。

[0035] 在本发明实施例中,通过单相电机31运行驱动转动杆32转动,然后通过转动杆32转动调节放置板8砖块堆垛的位置,使放置板8表面的空间被完全利用,为了防止放置板8表面一端堆垛砖块时,放置板8的重心不稳导致偏移,使单相电机31转动的阻力加大,导致单相电机31阻力过大发热过高而损坏,所以通过第一齿轮25卡在卡槽块34侧边槽中,可以起到重心平衡维持作用。

[0036] 作为本发明的一种实施例,所述送料单元包括通过两个滚筒41转动设置在底座上的传送带42,所述传送带42的出料端设置有滑料板43,所述滑料板43的出料端位于所述堆垛单元的进料端;

[0037] 靠近所述保护壳7的一个滚筒41的转轴伸入所述保护壳7内并固定有第二链轮39,所述第二链轮39与所述传动组件的动力输入端啮合传动。

[0038] 所述传动组件包括一端转动设置在所述保护壳7侧壁上第一转轴37,所述第一转

轴37的另一端固定有第二锥齿轮36,所述第一锥齿轮33与所述第二锥齿轮36啮合传动;

[0039] 所述第一转轴37的中部还固定有第一链轮38,所述第一链轮38通过第二链条40传动所述第二链轮39。

[0040] 在本发明实例中,将待堆垛的砖放置到传送带42上,通过传动单元的传动,使送料单元与旋转存放单元具有相同的工作频率,及传送单元完成一块砖的传送,旋转存放单元旋转一定的位置,使砖能够均匀的堆垛到旋转存放单元上,使砖不会因为堆垛过高而出现中心不稳,防止砖堆垛过高倒塌产生危险,稳定性高,同时旋转存放单元的转动减小了堆垛单元的横向移动,提高了堆垛的效率。

[0041] 作为本发明的一种实施例,所述堆垛单元包括移动台1,其特征在于,所述移动台1顶端固定有四组固定立杆2,四组所述固定立杆2之间滑动设置有升降板3,所述升降板3内部开设有螺纹槽4,所述螺纹槽4与所述固定立杆2顶端之间设置有用以升降所述升降板3的驱动组件,所述升降板3表面一端设置有机夹臂5,所述机械夹臂5一端连接有伸缩组件,所述移动台1底端底座表面固定有滑轨6,所述滑轨6与所述移动台1之间设置有用以移动所述移动台1的滚动组件。

[0042] 在本发明实例中,首先通过机械夹臂5将砖夹起,然后通过驱动组件将升降板3升起与其对应的放置板8相同高度,然后在通过伸缩组件运行驱动机械夹臂5伸缩移动,将夹持的砖放置在放置板8上。

[0043] 作为本发明的一种实施例,所述驱动组件包括固定于四组所述固定立杆2顶端之间的固定板9,所述固定板9顶端安装有第一伺服电机10,所述第一伺服电机10输出轴固定有第一螺纹杆11,所述第一螺纹杆11一端穿过所述升降板3表面转动设置于所述移动台1表面,且所述第一螺纹杆11与所述螺纹槽4之间螺纹连接。

[0044] 在本发明实例中,通过第一伺服电机10运行驱动第一螺纹杆11转动,通过第一螺纹杆11表面在螺纹槽4内部螺旋转动,是升降板3可以沿着第一螺纹杆11表面升降移动,从而实现将砖堆垛的更高的作用。

[0045] 作为本发明的一种实施例,所述伸缩组件包括固定于所述升降板3表面的两组固定架12,两组所述固定架12之间设置有螺纹套13,所述螺纹套13一端与所述机械夹臂5之间固定连接,所述螺纹套13内部嵌套有第二螺纹杆14,所述升降板3表面一侧安装有第二伺服电机15,所述第二伺服电机15输出轴与所述第二螺纹杆14一端固定连接。

[0046] 在本发明实例中,通过第二伺服电机15运行驱动第二螺纹杆14转动,然后使螺纹套13可以沿着第二螺纹杆14表面平行移动,进而由螺纹套13拖动机械夹臂5进行伸缩移动,从而完成砖的堆垛效果,其中机械夹臂5作为现有技术在此不做阐述。

[0047] 作为本发明的一种实施例,所述升降板3一侧的表面开设有洞孔16,所述升降板3一侧底端固定有四组液压助推杆17,四组所述液压助推杆17底端之间固定有托物板18,所述托物板18表面固定有托物模块19,所述滑料板43固定在所述升降板3下方,且所述滑料板43的出料口位于所述托物模块19一侧的顶端。

[0048] 在本发明实例中,通过升降板3调节到一定高度时,为了方便将砖快速的堆垛好,所以通过液压助推杆17升降调节拖动托物板18升降运行将砖输送到升降板3上,使升降板3无需反复升降,减少功能损耗。

[0049] 作为本发明的一种实施例,所述滚动组件包括开设于所述移动台1表面四周的数

组槽孔20,所述槽孔20内部转动设置有第一转轴21,所述第一转轴21表面固定有滚动滑轮22,所述滚动滑轮22表面梯形槽卡合于所述滑轨6顶端,所述移动台1底端底座固定有齿条23,所述齿条23与所述移动台1之间设置有用以推动所述移动台1的动力组件。

[0050] 在本发明实例中,通过动力组件运行驱动运行使移动台1可以平行移动,其中滚动滑轮22辅助移动台1平行移动,减少移动台1表面与底座产生摩擦力,并且通过滚动滑轮22卡在滑轨6表面可以使移动台1移动时位置不会产生偏移。

[0051] 作为本发明的一种实施例,所述动力组件包括安装于所述移动台1表面的第三伺服电机24,所述第三伺服电机24输出轴固定有第一齿轮25,所述移动台1内部开设有内槽26,所述内槽26内部转动设置有第二转轴27,所述第二转轴27表面固定有第二齿轮28,所述第二齿轮28与所述齿条23相啮合,所述第二转轴27表面固定有第三齿轮29,所述第三齿轮29与所述第一齿轮25之间连接有第一链条30。

[0052] 在本发明实例中,通过第三伺服电机24运行驱动固定在输出轴上的第一齿轮25转动,然后由第一齿轮25通过链条30带动第三齿轮29转动,从而达到动能的传递效果,然后再由第三齿轮29通过第二转轴27带动第二齿轮28转动,第二齿轮28在齿条23表面啮合运动使移动台1进行移动。

[0053] 以上仅就本发明的最佳实施例作了说明,但不能理解为是对权利要求的限制。本发明不仅限于以上实施例,其具体结构允许有变化。但凡在本发明独立权利要求的保护范围内所作的各种变化均在本发明的保护范围内。

[0054] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本发明的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本发明的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施方式的目的,不是旨在于限制本发明。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

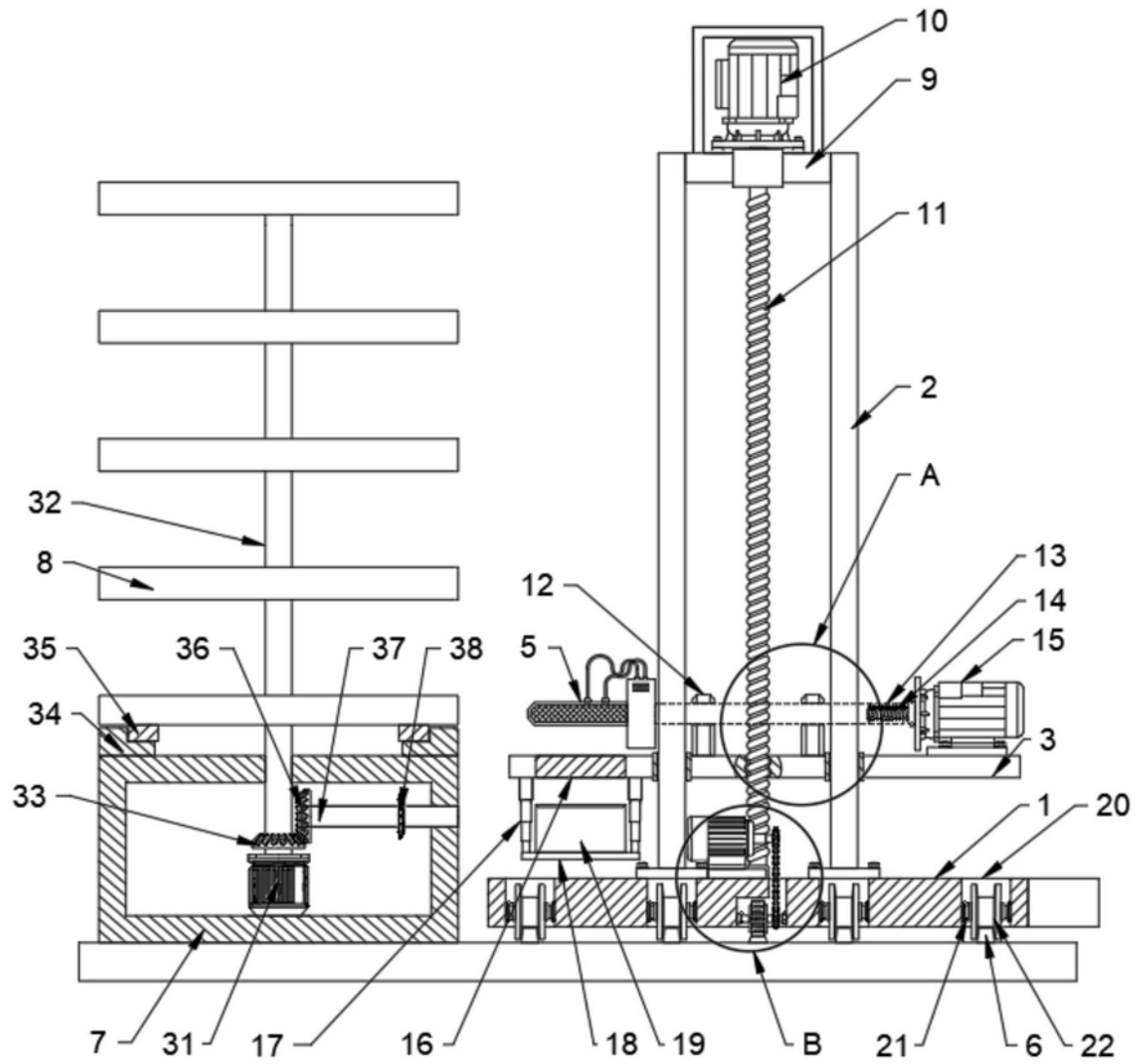


图1

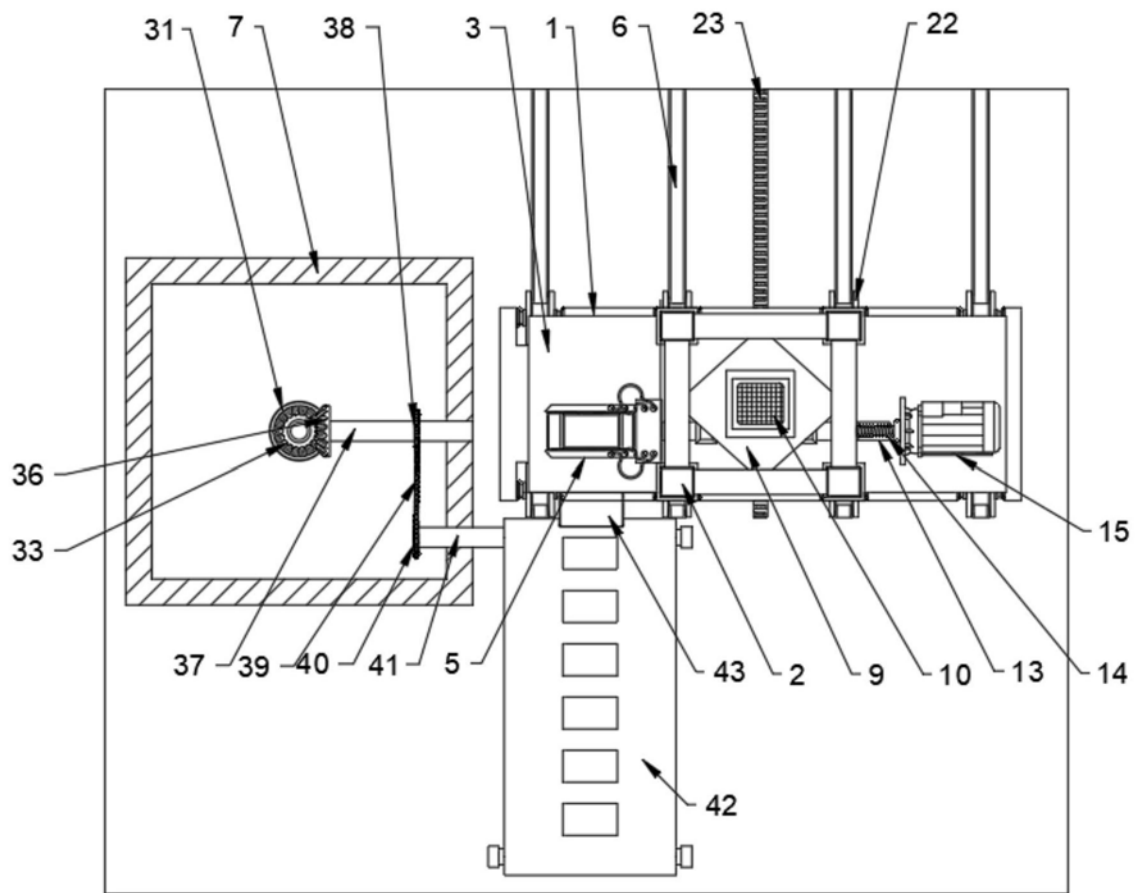


图2

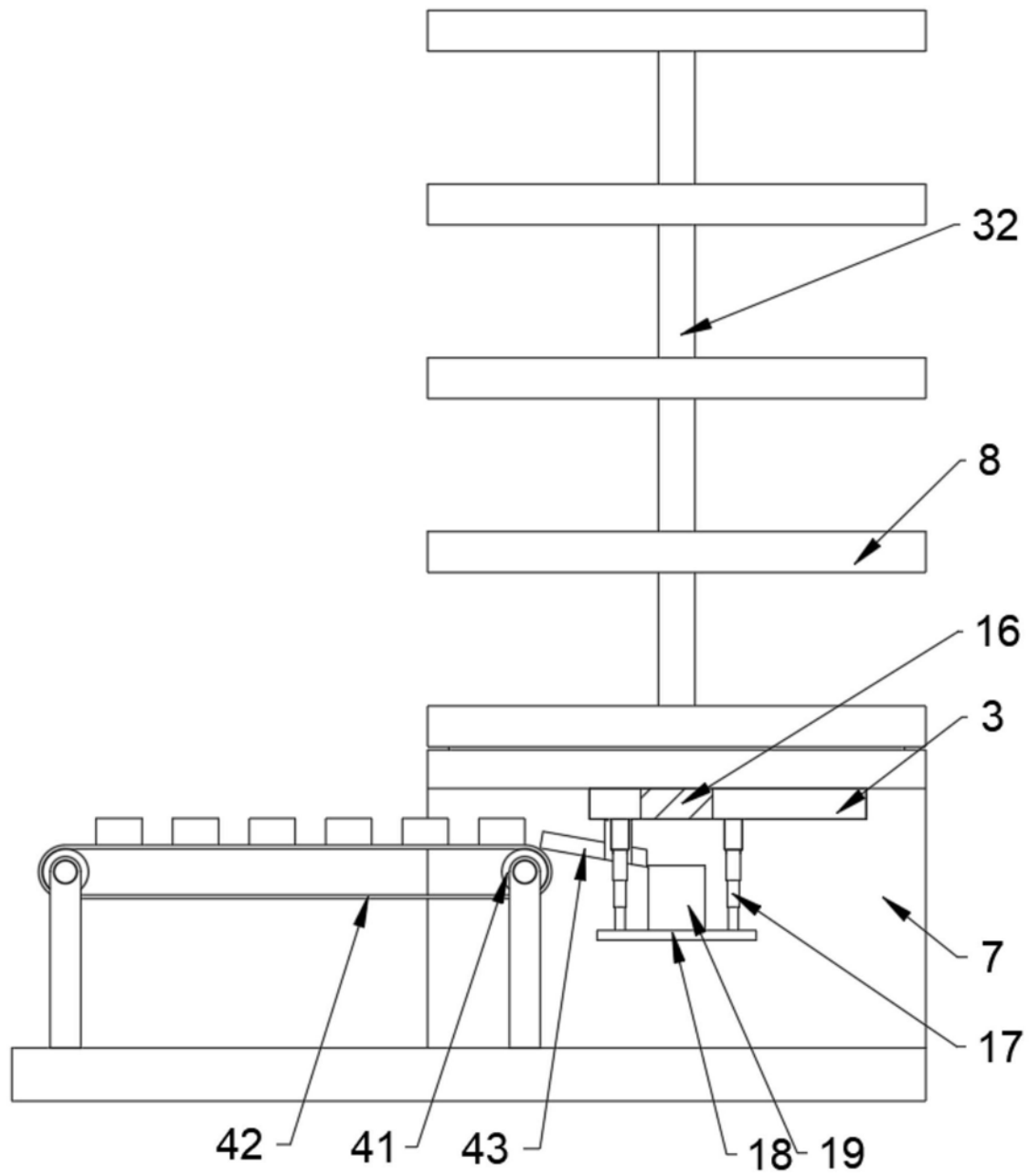


图3

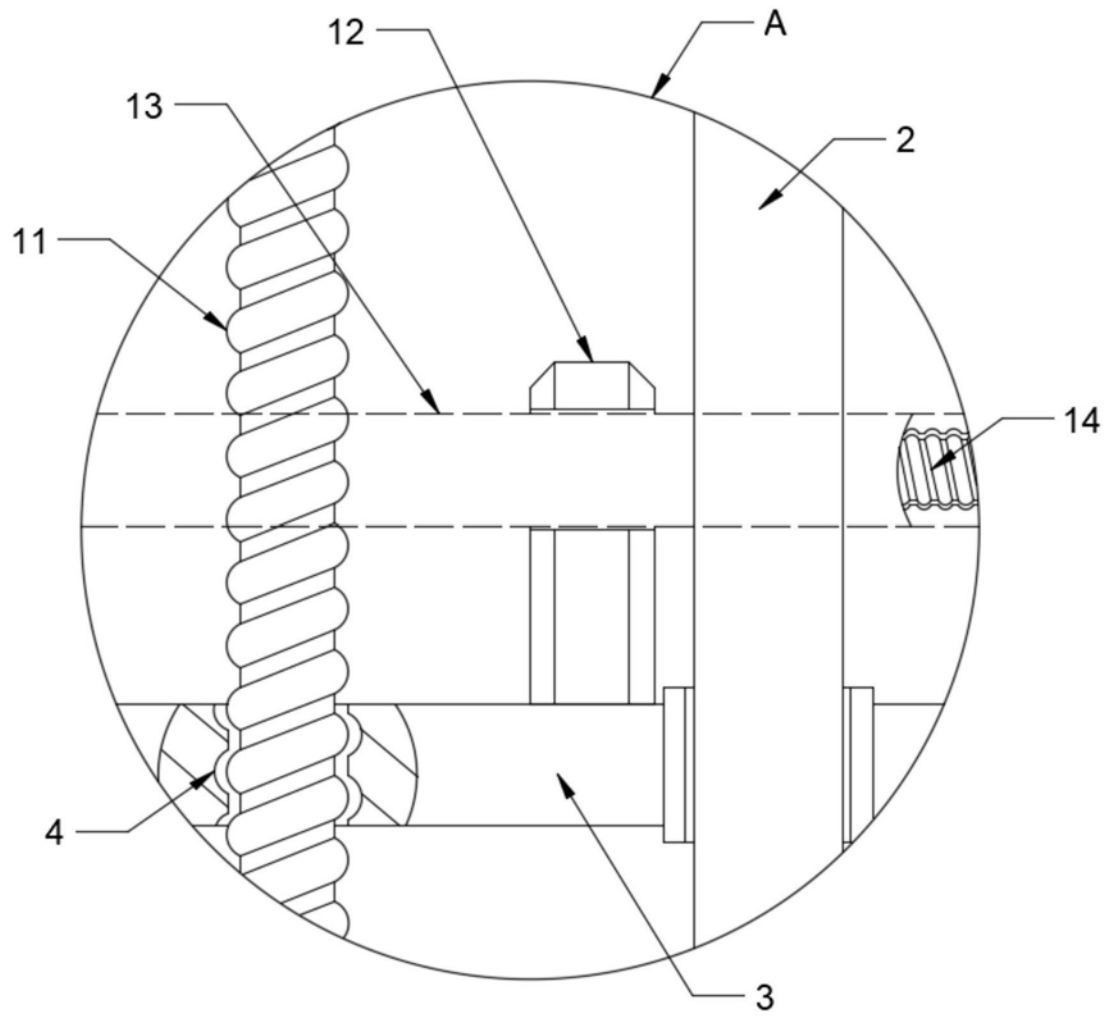


图4

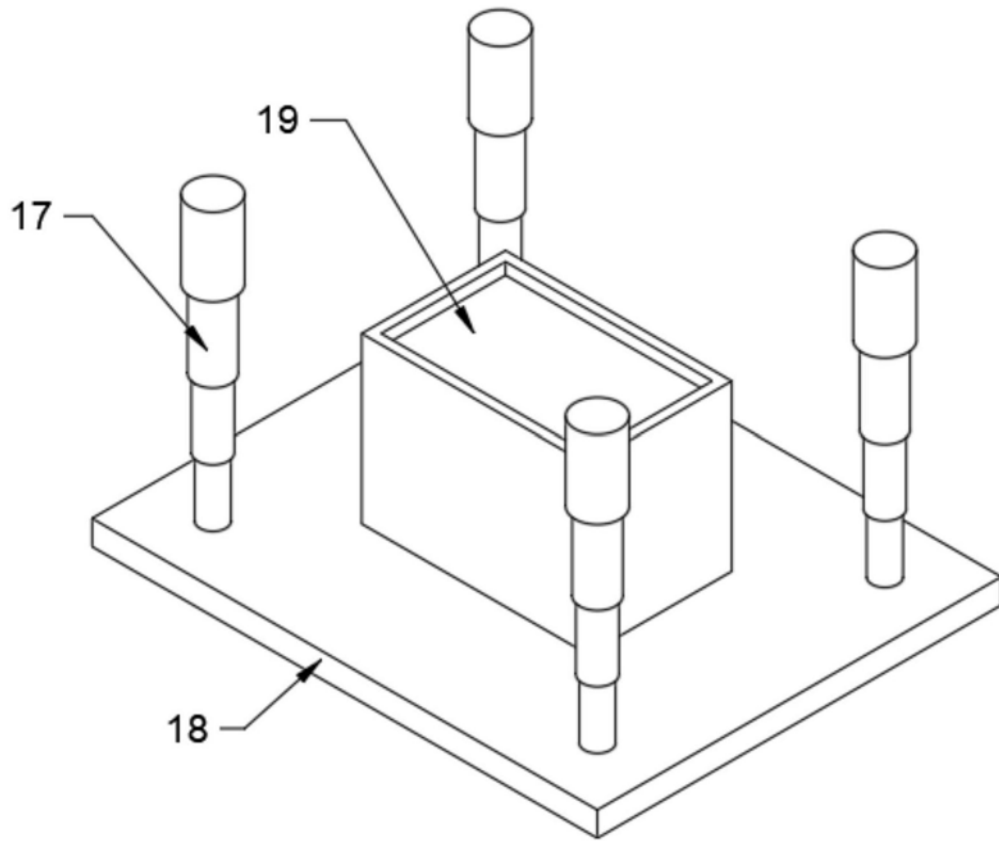


图6