(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 113263607 A
(43)申请公布日 2021.08.17

(21)申请号 202110551564.4

(22)申请日 2021.05.20

(71)申请人 郑州意合达建筑科技研究院
地址 450046 河南省郑州市郑东新区文苑西路15号郑州航空工业管理学院众创空间410-1号

(72)发明人 魏晓刚 刘淼

(51)Int.Cl.
B28B 13/06(2006.01)
B28B 17/00(2006.01)

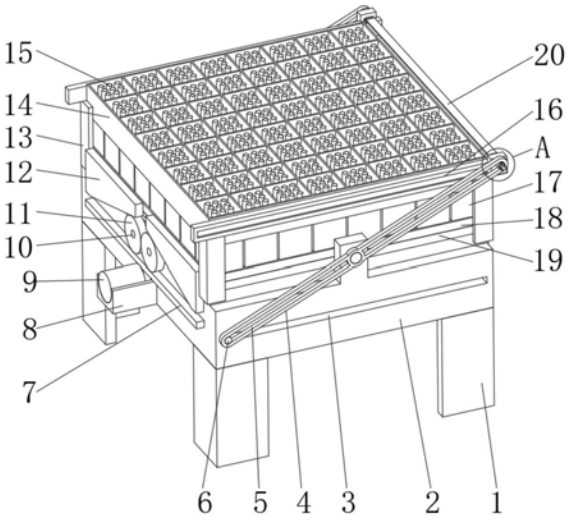
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54)发明名称

一种绿色建筑用空心砖成型装置

(57)摘要

本发明公开了一种绿色建筑用空心砖成型装置，涉及绿色建筑技术领域，包括脱模机构、分离机构和连接座，连接块的一端固定连接有连接轴，滚轮的上表面抵接有固定板，述连接杆的下部与连接座固定连接，传动杆的上部滑动连接有第二滑动轴，滑动块的一侧面与第二滑动轴固定连接，连接座的内部转动连接有丝杆，传动杆的下部与第一滑动轴滑动连接。本发明通过设置液压杆、连接块、连接轴、滚轮、固定板、升降板、升降块、连接杆和隔板，使脱模过程简单化，增加生产量，通过设置丝杆、丝杆螺母、第一滑动轴、传动杆、第二滑动轴、滑动块、滑轨、拉杆和切片，方便将粘附在升降块上的空心砖取下，降低取砖的难度，省时省力。



CN 113263607 A

1.一种绿色建筑用空心砖成型装置,包括脱模机构、分离机构和连接座(2),其特征在于:所述脱模机构包括液压杆(29),所述液压杆(29)的伸缩端固定连接有连接块(26),所述连接块(26)的一端固定连接有连接轴(10),所述连接轴(10)的两端均固定连接有滚轮(11),所述滚轮(11)的下部抵接有固定杆(7),所述滚轮(11)的上表面抵接有第一固定板(12),所述第一固定板(12)的一侧固定连接有升降板(18),所述升降板(18)的上表面固定连接有升降块(17),所述升降块(17)的上部套接有隔板(14),所述隔板(14)的一侧固定连接有连接杆(13),所述连接杆(13)的下部与连接座(2)固定连接,所述分离机构包括切片(20),所述连接座(2)的正面通过转轴转动连接有传动杆(4),所述传动杆(4)的上部滑动连接有第二滑动轴(23),所述隔板(14)的两侧均固定连接有滑轨(16),所述滑轨(16)的内部滑动连接有滑动块(25),所述滑动块(25)的一侧面与第二滑动轴(23)固定连接,所述滑动块(25)的内部滑动连接有拉杆(24),所述拉杆(24)的一侧套接有切片(20),所述连接座(2)的内部转动连接有丝杆(28),所述丝杆(28)的外表面螺纹连接有丝杆螺母(27),所述丝杆螺母(27)的一端固定连接有第一滑动轴(6),所述传动杆(4)的下部与第一滑动轴(6)滑动连接。

2.根据权利要求1所述的一种绿色建筑用空心砖成型装置,其特征在于:所述连接座(2)的内侧壁与液压杆(29)固定连接,所述连接块(26)的形状为L型,所述连接座(2)的两侧均开设有滑槽(30),所述连接轴(10)的两侧与滑槽(30)的内部滑动连接。

3.根据权利要求1所述的一种绿色建筑用空心砖成型装置,其特征在于:所述连接座(2)的外表面与固定杆(7)固定连接,所述第一固定板(12)下表面的形状为斜面型,所述升降板(18)的下表面抵接有第二固定板(19),所述第二固定板(19)的上表面固定连接有成型轴(15)。

4.根据权利要求3所述的一种绿色建筑用空心砖成型装置,其特征在于:所述连接座(2)的内表面与第二固定板(19)固定连接,所述第一固定板(12)的一侧面抵接于第二固定板(19)的外表面,所述升降块(17)的内表面与成型轴(15)滑动连接,所述升降板(18)的内表面与成型轴(15)滑动连接。

5.根据权利要求1所述的一种绿色建筑用空心砖成型装置,其特征在于:所述升降板(18)的一侧与连接杆(13)的内表面滑动连接,所述连接杆(13)的截面形状为L形,所述切片(20)的下表面抵接于隔板(14)的上表面。

6.根据权利要求1所述的一种绿色建筑用空心砖成型装置,其特征在于:所述连接座(2)的内侧壁固定连接有导轴(32),所述导轴(32)的外表面滑动连接有导块(31),所述导块(31)的一侧与连接轴(10)固定连接。

7.根据权利要求1所述的一种绿色建筑用空心砖成型装置,其特征在于:所述传动杆(4)的内部开设有连接槽(5),所述连接槽(5)的一侧与第二滑动轴(23)滑动连接,所述连接槽(5)的另一侧与第一滑动轴(6)滑动连接,所述第二滑动轴(23)的内部滑动连接有螺杆(21),所述螺杆(21)的外表面螺纹连接有转动块(22),所述螺杆(21)的一端与拉杆(24)固定连接,所述拉杆(24)的形状为L型。

8.根据权利要求1所述的一种绿色建筑用空心砖成型装置,其特征在于:所述连接座(2)的一侧面固定连接有固定座(8),所述固定座(8)的上部固定安装有伺服电机(9),所述伺服电机(9)的输出端与丝杆(28)固定连接,所述连接座(2)的下表面固定连接有支撑腿

(1)。

9.根据权利要求1所述的一种绿色建筑用空心砖成型装置,其特征在于:所述丝杆螺母(27)的形状为L型,所述丝杆螺母(27)的下表面抵接于连接座(2)的内底壁,所述连接座(2)的两侧均开设有导槽(3),所述第一滑动轴(6)的两侧与导槽(3)滑动连接。

一种绿色建筑用空心砖成型装置

技术领域

[0001] 本发明涉及绿色建筑技术领域，具体为一种绿色建筑用空心砖成型装置。

背景技术

[0002] 绿色建筑是指在全寿命周期内，节约资源、保护环境、减少污染、为人们提供健康、适用、高效的使用空间，最大限度地实现人与自然和谐共生的高质量建筑。绿色建筑评价应遵循因地制宜的原则，结合建筑所在地域的气候、环境、资源、经济和文化等特点，对建筑全寿命期内的安全耐久、健康舒适、生活便利、资源节约、环境宜居5类指标等性能进行综合评价。绿色建筑评价应以单栋建筑或建筑群为评价对象。评价对象应落实并深化上位法定规划及相关专项规划提出的绿色发展要求；涉及系统性、整体性的指标，应基于建筑所属工程项目的总体进行评价。绿色建筑评价指标体系应由安全耐久、健康舒适、生活便利、资源节约、环境宜居5类指标组成。绿色建筑评价应在建筑工程竣工后进行。在建筑工程施工图设计完成后，可进行预评价。等级划分由高到低划分为三星级、二星级、一星级和基本级。为了节约资源在绿色建筑建设中空心砖是必备的建筑材料。

[0003] 目前，现有的绿色建筑用空心砖成型装置在生产中脱模过程还较为困难，直接影响到整体生产效率，而且空心砖凝固后会粘附在成型装置，使空心砖与成型装置分离时也较为困难，致使分离费时费力，因此还有一定的改进空间，现有的绿色建筑用空心砖成型装置存在脱模过程以及与成型装置分离的过程都较困难的问题。

发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足，本发明提供了一种绿色建筑用空心砖成型装置，具备容易脱模以及与成型装置分离等优点，解决了背景技术中提出的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述容易脱模以及与成型装置分离目的，本发明提供如下技术方案：一种绿色建筑用空心砖成型装置，包括脱模机构、分离机构和连接座，所述脱模机构包括液压杆，所述液压杆的伸缩端固定连接有连接块，所述连接块的一端固定连接有连接轴，所述连接轴的两端均固定连接有滚轮，所述滚轮的下部抵接有固定杆，所述滚轮的上表面抵接有第一固定板，所述固定板的一侧固定连接有升降板，所述升降板的上表面固定连接有升降块，所述升降块的上部套接有隔板，所述隔板的一侧固定连接有连接杆，所述连接杆的下部与连接座固定连接，所述分离机构包括切片，所述连接座的正面通过转轴转动连接有传动杆，所述传动杆的上部滑动连接有第二滑动轴，所述隔板的两侧均固定连接有滑轨，所述滑轨的内部滑动连接有滑动块，所述滑动块的一侧面与第二滑动轴固定连接，所述滑动块的内部滑动连接有拉杆，所述拉杆的一侧套接有切片，所述连接座的内部转动连接有丝杆，所述丝杆的外表面螺纹连接有丝杆螺母，所述丝杆螺母的一端固定连接有第一滑动轴，所述传动杆的下部与第一滑动轴滑动连接。

[0008] 优选的，所述连接座的内侧壁与液压杆固定连接，所述连接块的形状为L型，所述连接座的两侧均开设有滑槽，所述连接轴的两侧与滑槽的内部滑动连接。

[0009] 优选的，所述连接座的外表面与固定杆固定连接，所述第一固定板下表面的形状为斜面型，所述升降板的下表面抵接有第二固定板，所述第二固定板的上表面固定连接有成型轴。

[0010] 优选的，所述连接座的内表面与第二固定板固定连接，所述第一固定板的一侧面抵接于第二固定板的外表面，所述升降块的内表面与成型轴滑动连接，所述升降板的内表面与成型轴滑动连接。

[0011] 优选的，所述升降板的一侧与连接杆的内表面滑动连接，所述连接杆的截面形状为L形，所述切片的下表面抵接于隔板的上表面。

[0012] 优选的，所述连接座的内侧壁固定连接有导轴，所述导轴的外表面滑动连接有导块，所述导块的一侧与连接轴固定连接。

[0013] 优选的，所述传动杆的内部开设有连接槽，所述连接槽的一侧与第二滑动轴滑动连接，所述连接槽的另一侧与第一滑动轴滑动连接，所述第二滑动轴的内部滑动连接有螺杆，所述螺杆的外表面螺纹连接有转动块，所述螺杆的一端与拉杆固定连接，所述拉杆的形状为L型。

[0014] 优选的，所述连接座的一侧面固定连接有固定座，所述固定座的上部固定安装有伺服电机，所述伺服电机的输出端与丝杆固定连接，所述连接座的下表面固定连接有支撑腿。

[0015] 优选的，所述丝杆螺母的形状为L型，所述丝杆螺母的下表面抵接于连接座的内底壁，所述连接座的两侧均开设有导槽，所述第一滑动轴的两侧与导槽滑动连接。

[0016] 有益效果

[0017] 与现有技术相比，本发明提供了一种绿色建筑用空心砖成型装置，具备以下有益效果：

[0018] 1、该绿色建筑用空心砖成型装置，通过设置液压杆、连接块、连接轴、滚轮、固定板、升降板、升降块、连接杆和隔板，两侧的液压杆的伸缩端分别通过连接块推动两侧的连接轴，使滚轮在固定杆上滚动，从而通过固定板将升降板和升降块向上顶起，进而使隔板内的空心砖顶至上表面，完成脱模，使脱模过程简单化，可在一定程度上提高工作效率，增加生产量。

[0019] 2、该绿色建筑用空心砖成型装置，通过设置丝杆、丝杆螺母、第一滑动轴、传动杆、第二滑动轴、滑动块、滑轨、拉杆和切片，脱模完成后，丝杆可通过丝杆螺母和第一滑动轴带动传动杆逆时针转动，从而通过带动第二滑动轴带动滑动块、拉杆和切片在隔板的上表面滑动，进而将空心砖的下表面与升降块切割分离，方便将粘附在升降块上的空心砖取下，降低取砖的难度，省时省力。

附图说明

[0020] 图1为本发明正视立体结构示意图；

[0021] 图2为本发明图1中A处放大结构示意图；

[0022] 图3为本发明侧视剖视结构示意图；

[0023] 图4为本发明俯视剖视结构示意图；

[0024] 图5为本发明俯视剖视结构示意图；

[0025] 图6为本发明滑动块侧视立体剖视结构示意图。

[0026] 图中：1、支撑腿；2、连接座；3、导槽；4、传动杆；5、连接槽；6、第一滑动轴；7、固定杆；8、固定座；9、伺服电机；10、连接轴；11、滚轮；12、第一固定板；13、连接杆；14、隔板；15、成型轴；16、滑轨；17、升降块；18、升降板；19、第二固定板；20、切片；21、螺杆；22、转动块；23、第二滑动轴；24、拉杆；25、滑动块；26、连接块；27、丝杆螺母；28、丝杆；29、液压杆；30、滑槽；31、导块；32、导轴。

具体实施方式

[0027] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0028] 请参阅图1-6，一种绿色建筑用空心砖成型装置，包括脱模机构、分离机构和连接座2，脱模机构包括液压杆29，液压杆29的伸缩端固定连接有连接块26，连接块26的一端固定连接有连接轴10，连接座2的内侧壁与液压杆29固定连接，连接块26的形状为L型，连接座2的两侧均开设有滑槽30，连接轴10的两侧与滑槽30的内部滑动连接，连接轴10的两端均固定连接有滚轮11，滚轮11的下部抵接有固定杆7，滚轮11的上表面抵接有第一固定板12，第一固定板12的一侧固定连接有升降板18，连接座2的外表面与固定杆7固定连接，第一固定板12下表面的形状为斜面型，升降板18的下表面抵接有第二固定板19，第二固定板19的上表面固定连接有成型轴15，连接座2的内表面与第二固定板19固定连接，第一固定板12的一侧面抵接于第二固定板19的外表面，升降块17的内表面与成型轴15滑动连接，升降板18的内表面与成型轴15滑动连接，升降板18的上表面固定连接有升降块17，升降块17的上部套接有隔板14，隔板14的一侧固定连接有连接杆13，升降板18的一侧与连接杆13的内表面滑动连接，连接杆13的截面形状为L形，切片20的下表面抵接于隔板14的上表面，连接杆13的下部与连接座2固定连接，连接座2的内侧壁固定连接有导轴32，导轴32的外表面滑动连接有导块31，导块31的一侧与连接轴10固定连接，分离机构包括切片20，连接座2的正面通过转轴转动连接有传动杆4，传动杆4的上部滑动连接有第二滑动轴23，隔板14的两侧均固定连接有滑轨16，滑轨16的内部滑动连接有滑动块25，滑动块25的一侧面与第二滑动轴23固定连接，滑动块25的内部滑动连接有拉杆24，拉杆24的一侧套接有切片20，连接座2的内部转动连接有丝杆28，丝杆28的外表面螺纹连接有丝杆螺母27，丝杆螺母27的一端固定连接有第一滑动轴6，传动杆4的内部开设有连接槽5，连接槽5的一侧与第二滑动轴23滑动连接，连接槽5的另一侧与第一滑动轴6滑动连接，第二滑动轴23的内部滑动连接有螺杆21，螺杆21的外表面螺纹连接有转动块22，螺杆21的一端与拉杆24固定连接，拉杆24的形状为L型，传动杆4的下部与第一滑动轴6滑动连接，连接座2的一侧面固定连接有固定座8，固定座8的上部固定安装有伺服电机9，伺服电机9的输出端与丝杆28固定连接，连接座2的下表面固定连接有支撑腿1，丝杆螺母27的形状为L型，丝杆螺母27的下表面抵接于连接座2的内底壁，连接座2的两侧均开设有导槽3，第一滑动轴6的两侧与导槽3滑动连接。

[0029] 在使用时，两侧的液压杆29的伸缩端可以分别通过连接块26推动两侧的连接轴10向两侧滑动，同时连接轴10也带动导块31在导轴32上滑动，对连接轴10起到导向作用，防止出现歪斜的情况，从而使滚轮11在固定杆7上向两侧滚动，由于第一固定板12下表面的形状为斜面型，因此滚轮11向两侧滚动的同时将第一固定板12向上顶起，再加上连接杆13对升降板18的导向作用，可通过第一固定板12将升降板18和升降块17向上顶起，升降板18在四个连接杆13内滑动的同时升降块17也在隔板14内滑动，并且使隔板14内的空心砖正好顶至其上表面，并且使升降块17的上表面与隔板14的上表面齐平，即可完成脱模，液压杆29的伸缩端回缩时升降板18和升降块17由于自身重力的原因会下滑到初始位置，使脱模过程简单化，可在一定程度上提高工作效率，增加生产量；脱模完成后，伺服电机9的输出端带动丝杆28转动，丝杆28再通过丝杆螺母27和第一滑动轴6在连接座2内向左滑动，从而通过传动杆4的下部带动传动杆4逆时针转动，同时传动杆4的上部通过带动第二滑动轴23来带动滑动块25在滑轨16内向右滑动，进而通过拉杆24使切片20在隔板14的上表面滑动，进而将空心砖的下表面与升降块17切割分离，方便将粘附在升降块17上的空心砖取下，降低取砖的难度，省时省力；伺服电机9的输出端反向转动时也可带动切片20向左滑动，并将空心砖切割分离；拧动转动块22可使螺杆21向切片20的方向滑动，再将切片20向上抬起即可使其与拉杆24分离，方便对切片20进行更换。

[0030] 综上，该绿色建筑用空心砖成型装置通过设置液压杆29、连接块26、连接轴10、滚轮11、第一固定板12、升降板18、升降块17、连接杆13和隔板14，两侧的液压杆29的伸缩端分别通过连接块26推动两侧的连接轴10，使滚轮11在固定杆7上滚动，从而通过第一固定板12将升降板18和升降块17向上顶起，进而使隔板14内的空心砖顶出，完成脱模，使脱模过程简单化，可在一定程度上提高工作效率，增加生产量，通过设置丝杆28、丝杆螺母27、第一滑动轴6、传动杆4、第二滑动轴23、滑动块25、滑轨16、拉杆24和切片20，丝杆28可通过丝杆螺母27和第一滑动轴6带动传动杆4逆时针转动，从而通过带动第二滑动轴23带动滑动块25、拉杆24和切片20在隔板14的上表面滑动，进而将空心砖的下表面与升降块17切割分离，方便将粘附在升降块17上的空心砖取下，降低取砖的难度，省时省力。

[0031] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下，由语句“包括一个”限定的要素，并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0032] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

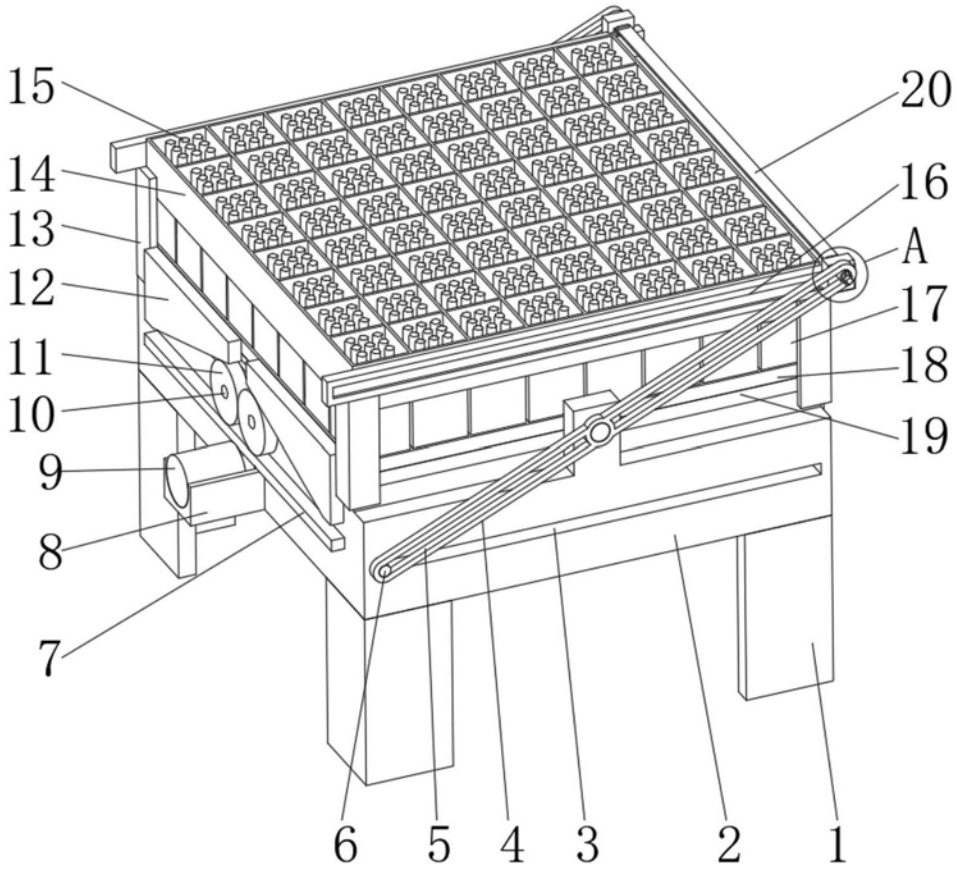


图1

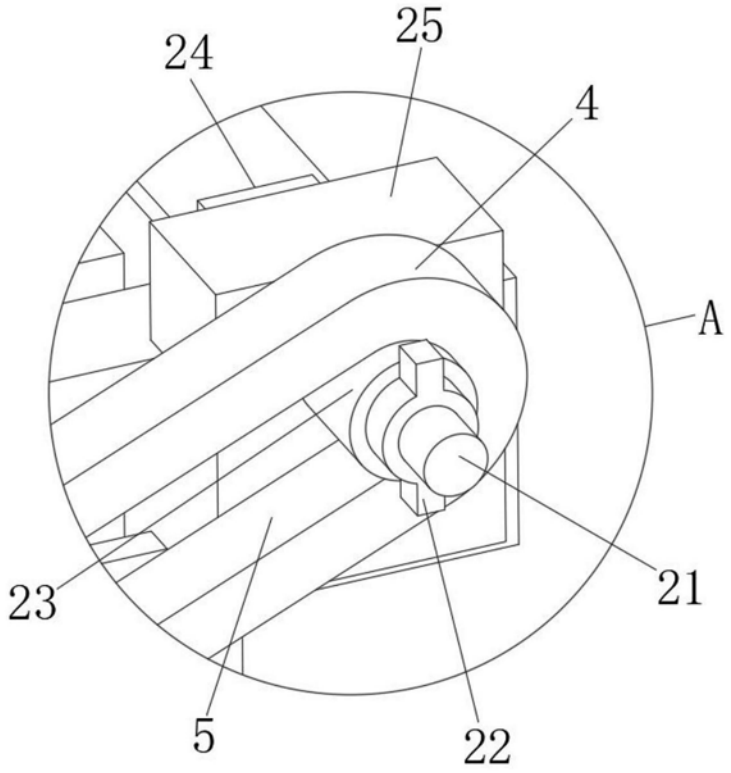


图2

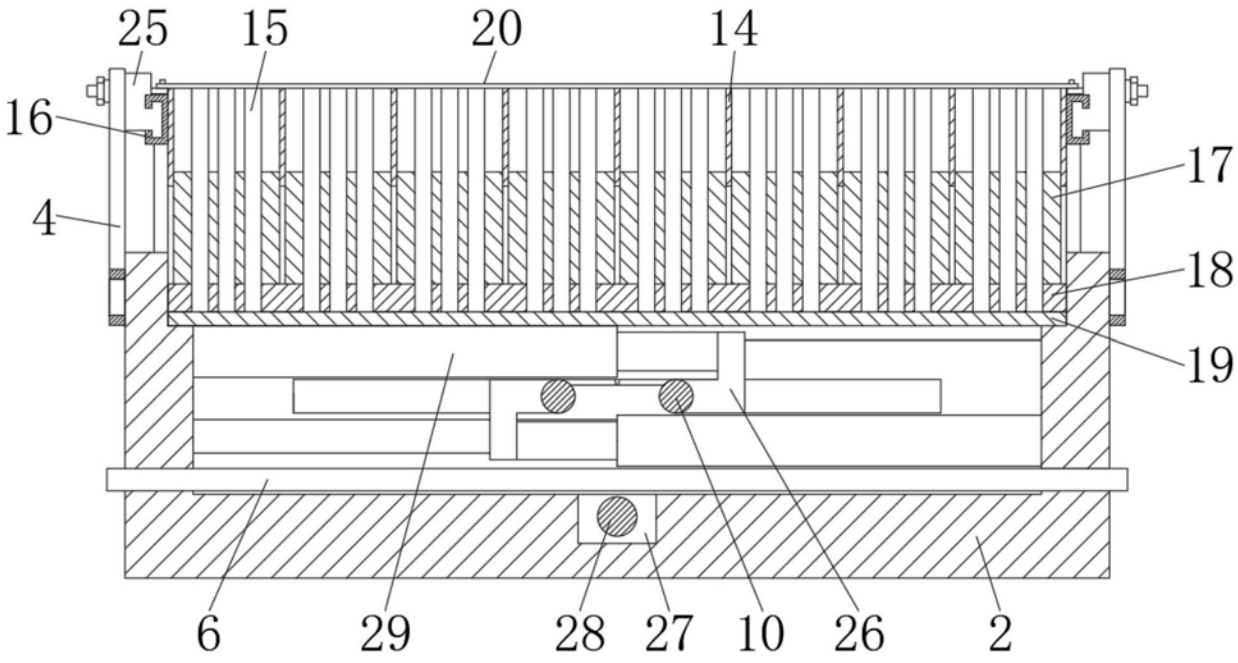


图3

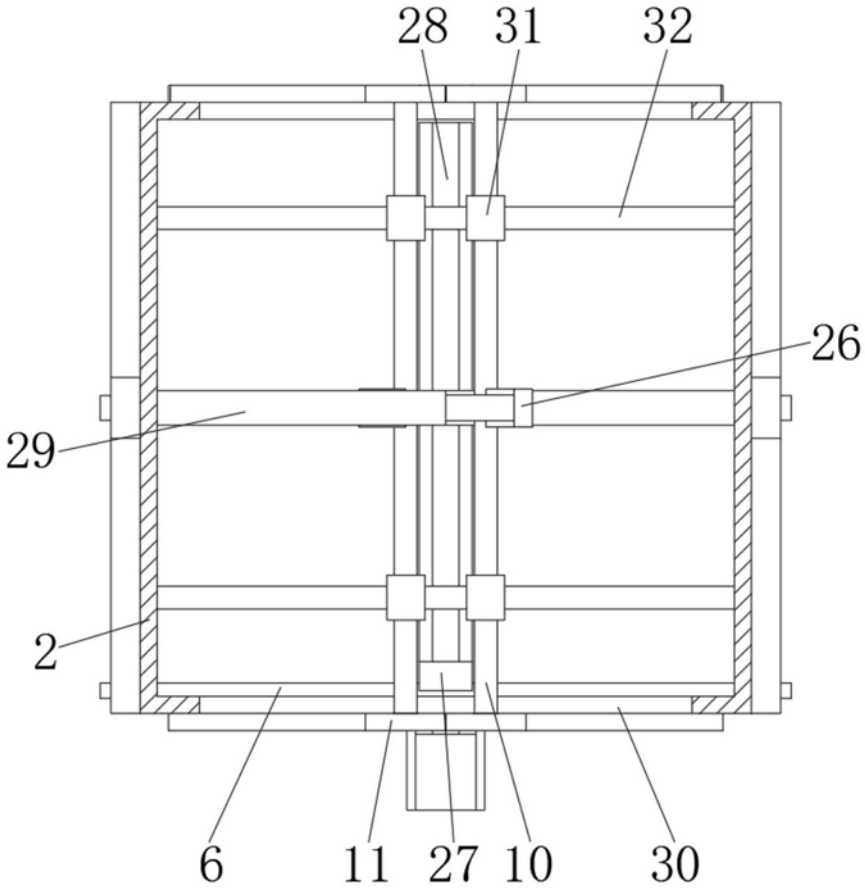


图4

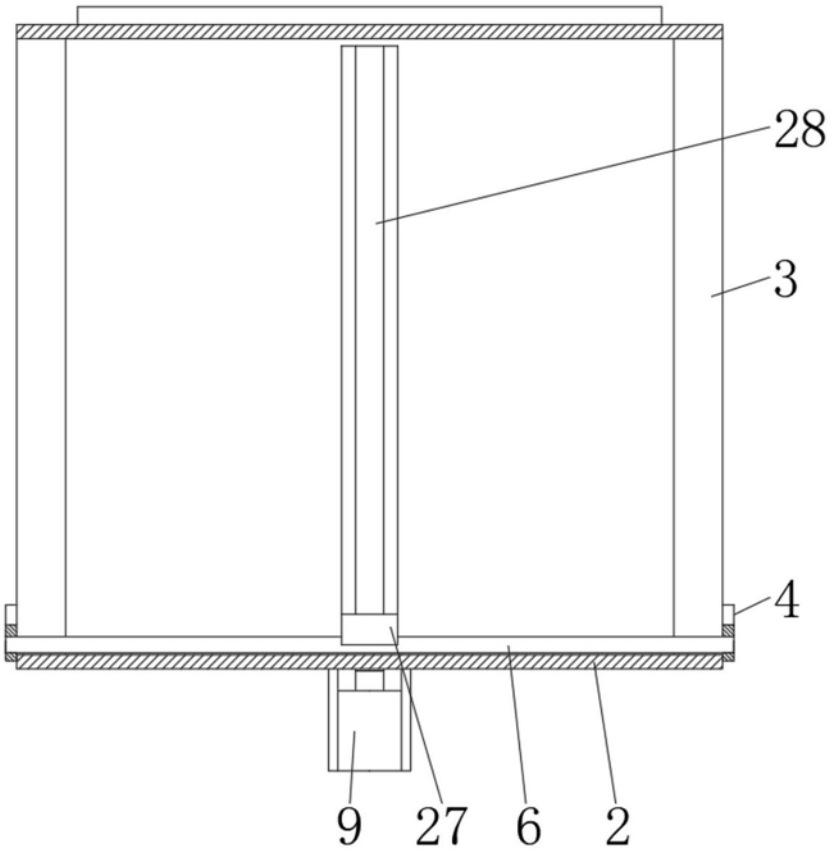


图5

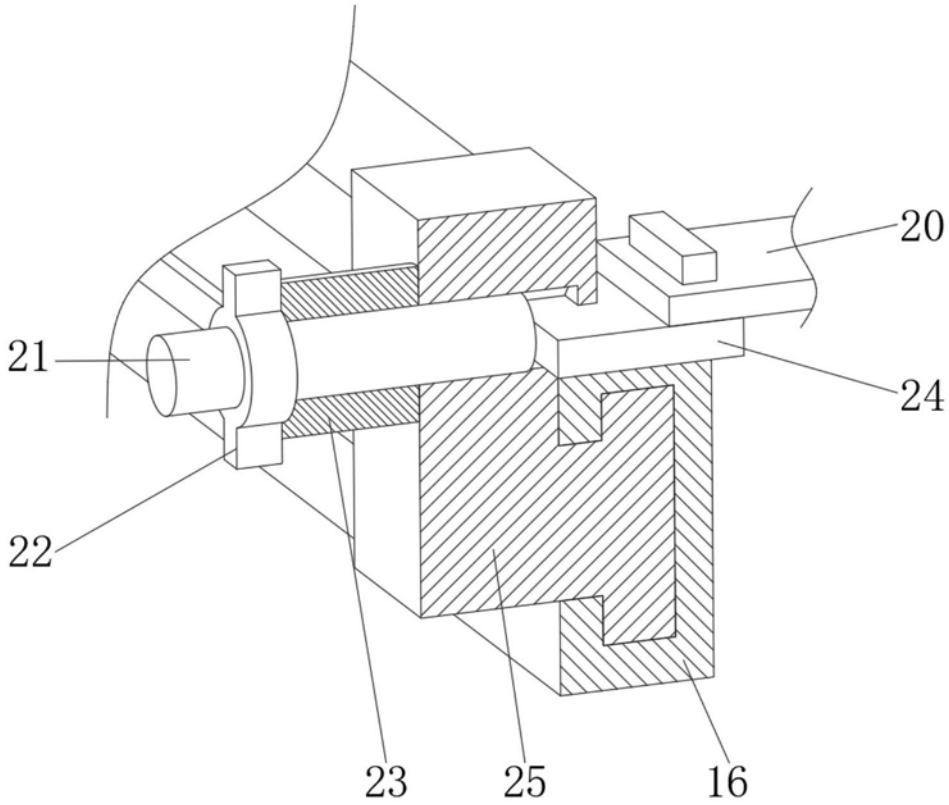


图6