



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 113954208 B

(45) 授权公告日 2023. 03. 03

(21) 申请号 202111257258.6

(22) 申请日 2021.10.27

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 113954208 A

(43) 申请公布日 2022.01.21

(73) 专利权人 海南广益多新型环保墙体材料有限公司

地址 571924 海南省澄迈县老城开发区美朗北路西侧

(72) 发明人 庄耿超 黄礼旺 黄锦秀 黄磊
黄榕灿 蒋丽华 李有兵 黄天伟
符大南 蒋雯曦

(74) 专利代理机构 北京华际知识产权代理有限公司 11676

专利代理师 冯春回

(51) Int. Cl.

B28B 3/02 (2006.01)

B28B 13/02 (2006.01)

B28B 13/06 (2006.01)

B28C 5/16 (2006.01)

审查员 许玲玲

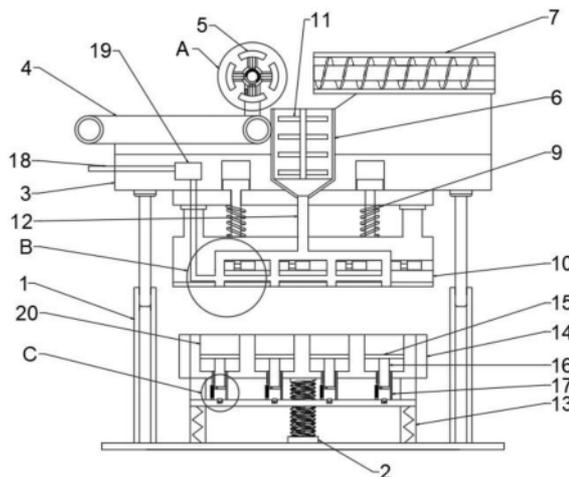
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种基于生物质灰渣的蒸压加气混凝土砌块制备装置

(57) 摘要

本发明公开了一种基于生物质灰渣的蒸压加气混凝土砌块制备装置,包括支架,所述支架的上方设置有入料组件,所述支架的下方设置有砌块组件,所述砌块组件包括有开关控制机构,所述入料组件包括入料通道,所述入料通道的内部同轴安装有输料辊,所述入料通道的下方固定安装有搅拌桶,所述搅拌桶的内部设置有搅拌叶片,所述搅拌桶的左端固定安装有传送带,所述传送带的上方固定安装有支撑柱,所述支撑柱的上方固定安装有磁力轮,所述磁力轮的上方固定安装有四组电磁铁,四组所述电磁铁的下方固定安装有连杆,所述连杆的另一端固定连接有旋转轴,本发明,具有快速筛分和节能减排的特点。



1. 一种基于生物质灰渣的蒸压加气混凝土砌块制备装置,包括支架(1),其特征在于:所述支架(1)的上方设置有入料组件,所述支架(1)的下方设置有砌块组件,所述砌块组件包括有开关控制机构;

所述入料组件包括入料通道(7),所述入料通道(7)设置在支架(1)的上方,所述入料通道(7)的内部同轴安装有输料辊,所述入料通道(7)的下方固定安装有搅拌桶(6),所述搅拌桶(6)的内部设置有搅拌叶片(11),所述搅拌桶(6)的左端固定安装有传送带(4),所述传送带(4)的上方固定安装有支撑柱(25),所述支撑柱(25)的上方固定安装有磁力轮(5),所述磁力轮(5)的上方固定安装有四组电磁铁(21),四组所述电磁铁(21)的下方固定安装有连杆(22),所述连杆(22)的另一端固定连接于旋转轴;

所述旋转轴的外部套接有带电板(24),所述电磁铁(21)的下方固定连接有控制杆(23),所述控制杆(23)的另一端滑动连接在带电板(24)上,所述带电板(24)的左端连接有绝缘板;

所述支撑柱(25)的左端固定连接有三角顶块(26),所述三角顶块(26)的后方连接有小弹簧,所述连杆(22)的左端与三角顶块(26)滑动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种基于生物质灰渣的蒸压加气混凝土砌块制备装置,其特征在于:所述砌块组件包括上模块(10)和下模块(14),所述上模块(10)和下模块(14)设置在支架(1)内部,所述上模块(10)的上方管道连接有入料管(12),所述入料管(12)管道连接在搅拌桶(6)下方,所述上模块(10)的上方固定安装有冲压机(3),所述冲压机(3)与上模块(10)的连接处套接有缓冲弹簧(9),所述下模块(14)的上方设置有砌块槽(20),所述下模块(14)的下方固定安装有螺旋轴(2),所述螺旋轴(2)的下方设置有电机。

3. 根据权利要求2所述的一种基于生物质灰渣的蒸压加气混凝土砌块制备装置,其特征在于:所述砌块槽(20)的内部滑动连接有挡板(15),所述挡板(15)的下方固定连接有气压杆(16),所述气压杆(16)的下方滑动连接有气仓(17),所述气压杆(16)的下方固定安装有带电触点(27),所述带电触点(27)左端滑动连接有控制电阻(29),所述控制电阻(29)与电机电连接。

4. 根据权利要求3所述的一种基于生物质灰渣的蒸压加气混凝土砌块制备装置,其特征在于:所述开关控制机构包括四组控制开关(28),所述控制开关(28)安装在气仓(17)的下方,所述控制开关(28)的内部设置有压力弹簧,四组所述控制开关(28)为串联连接,四组所述控制开关(28)与冲压机(3)电连接,所述控制开关(28)的上方电连接有控制电机(30),所述控制电机(30)的左端固定安装有滑块(8),所述滑块(8)滑动连接在入料管(12)内。

5. 根据权利要求4所述的一种基于生物质灰渣的蒸压加气混凝土砌块制备装置,其特征在于:所述入料管(12)的下端管道连接有蒸汽管道(18),所述蒸汽管道(18)的上方管道连接有抽吸泵(19),所述抽吸泵(19)与四组控制开关(28)电连接。

6. 根据权利要求5所述的一种基于生物质灰渣的蒸压加气混凝土砌块制备装置,其特征在于:所述下模块(14)的下方设置有支撑座(13),所述支撑座(13)的内部设置有减震弹簧。

7. 根据权利要求6所述的一种基于生物质灰渣的蒸压加气混凝土砌块制备装置,其特征在于:所述砌块槽(20)的内部表面均匀涂覆有聚氨酯润滑涂层。

一种基于生物质灰渣的蒸压加气混凝土砌块制备装置

技术领域

[0001] 本发明涉及利用废弃物生产混凝土砌块技术领域，具体为一种基于生物质灰渣的蒸压加气混凝土砌块制备装置。

背景技术

[0002] 蒸压加气混凝土砌块是一种新型的墙体建材，其独特之处在于它是一种非常轻型的保温隔热的建筑墙材。与传统的黏土烧结砖材料相比较，蒸压加气混凝土砌块虽然强度低些，但其材料成本较低，所制成的蒸压加气混凝土砌块的重量也较小，用其砌墙能大幅度降低建筑物自重，而且建成的建筑物的室内保温效果好。蒸压加气混凝土砌块已成为建筑材料行业的主导产品，将会愈来愈显示其较高的使用价值和宽广的发展前景。

[0003] 而现有的蒸压加气混凝土砌块制备装置，实用性差，并且通过使用粉煤灰、建筑垃圾为原料时，不能将里面的残留钢筋和铁丝分筛出来；同时现有的蒸压加气混凝土砌块制备装置容易造成一定蒸汽的浪费。因此，设计快速筛分和节能减排的一种基于生物质灰渣的蒸压加气混凝土砌块制备装置是很有必要的。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种基于生物质灰渣的蒸压加气混凝土砌块制备装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为了解决上述技术问题，本发明提供如下技术方案：一种基于生物质灰渣的蒸压加气混凝土砌块制备装置，包括支架，所述支架的上方设置有入料组件，所述支架的下方设置有砌块组件，所述砌块组件包括有开关控制机构。

[0006] 根据上述技术方案，所述入料组件包括入料通道，所述入料通道的内部同轴安装有输料辊，所述入料通道的下方固定安装有搅拌桶，所述搅拌桶的内部设置有搅拌叶片，所述搅拌桶的左端固定安装有传送带，所述传送带的上方固定安装有支撑柱，所述支撑柱的上方固定安装有磁力轮，所述磁力轮的上方固定安装有四组电磁铁，四组所述电磁铁的下方固定安装有连杆，所述连杆的另一端固定连接有旋转轴。

[0007] 根据上述技术方案，所述旋转轴的外部套接有带电板，所述电磁铁的下方固定连接有控制杆，所述控制杆的另一端滑动连接在带电板上，所述带电板的左端连接有绝缘板。

[0008] 根据上述技术方案，所述支撑柱的左端固定连接有三角顶块，所述三角顶块的后方连接有小弹簧，所述连杆的左端与三角顶块滑动连接。

[0009] 根据上述技术方案，所述砌块组件包括上模块和下模块，所述上模块的上方管道连接有入料管，所述入料管管道连接在搅拌桶下方，所述上模块的上方固定安装有冲压机，所述冲压机与上模块的连接处套接有缓冲弹簧，所述下模块的上方设置有砌块槽，所述下模块的下方固定安装有螺旋轴，所述螺旋轴的下方设置有电机。

[0010] 根据上述技术方案，所述砌块槽的内部滑动连接有挡板，所述挡板的下方固定连接有气压杆，所述气压杆的下方滑动连接有气仓，所述气压杆的下方固定安装有带电触点，

所述带电触点左端滑动连接有控制电阻,所述控制电阻与电机电连接。

[0011] 根据上述技术方案,所述开关控制机构包括四组控制开关,所述控制开关的内部设置有压力弹簧,所述控制开关安装在气仓的下方,四组所述控制开关为串联连接,四组所述控制开关与冲压机电连接,所述控制开关的上方电连接有控制电机,所述控制电机的左端固定安装有滑块,所述滑块滑动连接在入料管内。

[0012] 根据上述技术方案,所述入料管的下端管道连接有蒸汽管道,所述蒸汽管道的上方管道连接有抽吸泵,所述抽吸泵与四组控制开关电连接。

[0013] 根据上述技术方案,所述下模块的下方设置有支撑座,所述支撑座的内部设置有减震弹簧。

[0014] 根据上述技术方案,所述砌块槽的内部表面均匀涂覆有聚氨酯润滑涂层。

[0015] 与现有技术相比,本发明所达到的有益效果是:本发明,通过设置有入料组件,使得装置可以将建筑废料与生物质灰渣通过碾碎搅拌相混合,使装置制造成的砌块能更加稳定坚固,还节省了混凝土等消耗材料,同时可以将建筑废料中的残留钢筋和铁丝分离出来,使得搅拌时不会被铁丝缠绕发生故障,通过设置有砌块组件,使得装置可以实时监测内部入料的情况,使得装置内不会出现溢出,并且通过开关控制机构进行控制蒸汽的排放,使装置更加节能减排。

附图说明

[0016] 附图用来提供对本发明的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本发明的实施例一起用于解释本发明,并不构成对本发明的限制。在附图中:

[0017] 图1是本发明的整体正面剖视结构示意图;

[0018] 图2是本发明的下模块立体结构示意图;

[0019] 图3是本发明的磁力轮立体结构示意图;

[0020] 图4是本发明的图1中A区域的局部放大示意图;

[0021] 图5是本发明的图1中B区域的局部放大示意图;

[0022] 图6是本发明的图1中C区域的局部放大示意图;

[0023] 图中:1、支架;2、螺旋轴;3、冲压机;4、传送带;5、磁力轮;6、搅拌桶;7、入料通道;8、滑块;9、缓冲弹簧;10、上模块;11、搅拌叶片;12、入料管;13、支撑座;14、下模块;15、挡板;16、气压杆;17、气仓;18、蒸汽管道;19、抽吸泵;20、砌块槽;21、电磁铁;22、连杆;23、控制杆;24、带电板;25、支撑柱;26、三角顶块;27、带电触点;28、控制开关;29、控制电阻;30、控制电机。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 请参阅图1-6,本发明提供技术方案:一种基于生物质灰渣的蒸压加气混凝土砌块制备装置,包括支架1,支架1的上方设置有入料组件,支架1的下方设置有砌块组件,砌块组

件包括有开关控制机构;通过设置有入料组件,使得装置可以将建筑垃圾中的残留钢筋和铁丝分离出来,搅拌时不会被铁丝缠绕发生故障,通过设置有砌块组件,使得装置可以实时监测内部入料的情况,装置内不会出现溢出,并且通过开关控制机构进行控制蒸汽的排放,使装置更加节能减排。

[0026] 入料组件包括入料通道7,入料通道7的内部同轴安装有输料辊,入料通道7的下方固定安装有搅拌桶6,搅拌桶6的内部设置有搅拌叶片11,搅拌桶6的左端固定安装有传送带4,传送带4的上方固定安装有支撑柱25,支撑柱25的上方固定安装有磁力轮5,磁力轮5的上方固定安装有四组电磁铁21,四组电磁铁21的下方固定安装有连杆22,连杆22的另一端固定连接在旋转轴;建筑废料等物料通过入料通道7进入到装置内,通过输料辊旋转进行传输和打碎,当进入搅拌桶6时,内部残留的钢筋和铁丝被电磁铁21吸附到磁力轮5上,当磁力轮5上吸附一定量是向下旋转,将吸附的废料通过传送带4传输走,其余的建筑废料进入到搅拌桶6内部,通过搅拌叶片11旋转与其他物质进行搅拌,通过上述步骤可以实现,将建筑废料内的钢筋或铁丝与废料进行分离处理,使得搅拌桶6内搅拌时,钢筋不会将搅拌叶片11损坏或者铁丝缠绕到搅拌叶片11上,达到了避免搅拌桶6内部结构的损坏,并且实现了建筑废料中铁资源的分类利用。

[0027] 旋转轴的外部套接有带电板24,电磁铁21的下方固定连接在控制杆23,控制杆23的另一端滑动连接在带电板24上,带电板24的左端连接有绝缘板;电磁铁21通过连杆22旋转时,带动内部的控制杆23旋转,使得控制杆23的下端在带电板24上滑动,当电磁铁21由于重力移动到下方时,控制杆23滑动到绝缘板上,使得控制杆23断电,电磁铁21失去磁力,使得吸附的铁丝等落到传送带4上。

[0028] 支撑柱25的左端固定连接在三角顶块26,三角顶块26的后方连接有小弹簧,连杆22的左端与三角顶块26滑动连接;当电磁铁21带动连杆22旋转到下方时,连杆22被三角顶块26的斜面顶住,当上方的电磁铁21吸附到足够重量的铁废料时,重量使得连杆22得力在三角顶块26上滑动,将三角顶块26向下压下小弹簧进行转动,通过上述步骤可以实现,通过电磁铁21将铁废料吸附后,将铁废料自动传输到传送带4上,只有当电磁铁21吸附到一定重量时才会进行选择,使得电磁铁21不会出现旋转停止使铁废料停留在半空,通过内部的带电板24控制电磁铁21的开关,使得铁废料能够准确落在传送带4上。

[0029] 砌块组件包括上模块10和下模块14,上模块10的上方管道连接有入料管12,入料管12管道连接在搅拌桶6下方,上模块10的上方固定安装有冲压机3,冲压机3与上模块10的连接处套接有缓冲弹簧9,下模块14的上方设置有砌块槽20,下模块14的下方固定安装有螺旋轴2,螺旋轴2的下方设置有电机;搅拌桶6内搅拌好的物料通过入料管12输送到砌块槽20内,输入物料时,电机启动带动螺旋轴2旋转,使得下模块14向上移动,当砌块槽20内充满物料时冲压机3启动,带动上模块10向下移动,实现了冲压成型。

[0030] 砌块槽20的内部滑动连接有挡板15,挡板15的下方固定连接在气压杆16,气压杆16的下方滑动连接有气仓17,气压杆16的下方固定安装有带电触点27,带电触点27左端滑动连接有控制电阻29,控制电阻29与电机电连接;当入料管12向砌块槽20内输送物料时,将挡板15压下,带动气压杆16在气仓17内向下移动,带动带电触点27在控制电阻29上向下滑动,使得电机通电带动螺旋轴2旋转将下模块14向上顶,使得砌块槽20向上移动使得挡板15更快在砌块槽20内打开更多空间,当成型完成后,手动使得电机反转,使得螺旋轴2反向旋

转,带动下模块14向下移动,气压杆16顶住挡板15将砌块槽20内部完成的砌块顶出,通过上述步骤,使得砌块的成型和脱模取出更加方便。

[0031] 开关控制机构包括四组控制开关28,控制开关28的内部设置有压力弹簧,控制开关28安装在气仓17的下方,四组控制开关28为串联连接,四组控制开关28与冲压机3电连接,控制开关28的上方电连接有控制电机30,控制电机30的左端固定安装有滑块8,滑块8滑动连接在入料管12内;当气压杆16向下移动时,按下下方的控制开关28,使得上方的控制电机30打开,推动滑块8向左移动,将入料管12堵住,通过四组控制开关28串联,当四组控制开关28全部按下,将入料管12完全堵住时才会启动冲压机3。

[0032] 入料管12的下端管道连接有蒸汽管道18,蒸汽管道18的上方管道连接有抽吸泵19,抽吸泵19与四组控制开关28电连接;当四组控制开关28全部按下时,代表砌块槽20内全部充满了物料可以进行成型操作,四组控制开关28通电使得上方的抽吸泵19启动,通过蒸汽管道18将蒸汽导入,与冲压机3开始进行成型工序,通过以上步骤使得只有砌块槽20内部充满物料时才会启动蒸汽,检测内部物料的同时减少了蒸汽的浪费,实现了节能减排。

[0033] 下模块14的下方设置有支撑座13,支撑座13的内部设置有减震弹簧;通过支撑座13对下模块14的上下移动进行导向,使得下模块14能稳定移动,并通过减震弹簧使得下方的震动减少对砌块槽20内成型的影响。

[0034] 砌块槽20的内部表面均匀涂覆有聚氨酯润滑涂层;便于提升砌块槽20内的滑动顺滑性能,使得成型的砌块更容易脱模,并且延长其使用寿命。

[0035] 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。

[0036] 最后应说明的是:以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

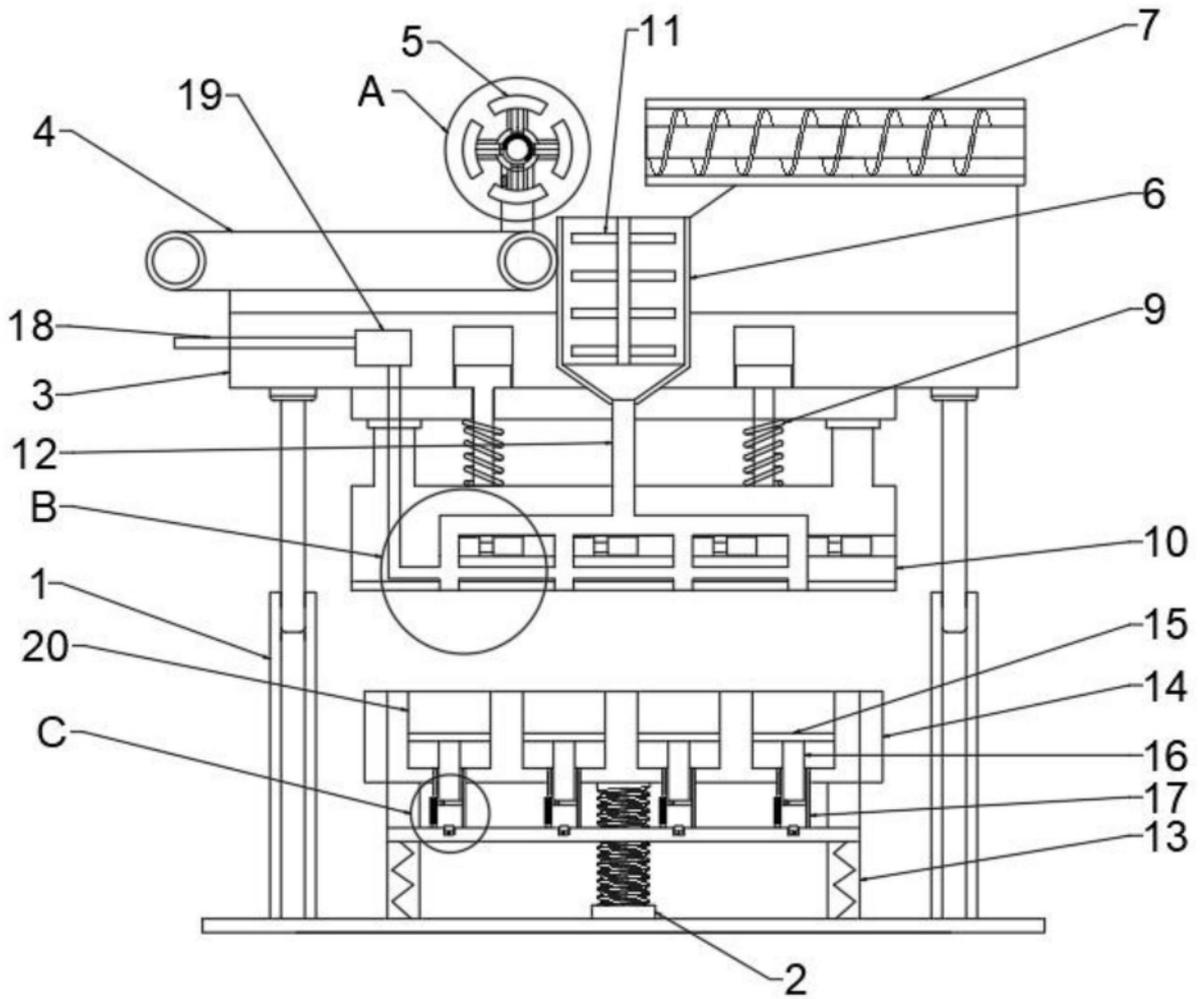


图1

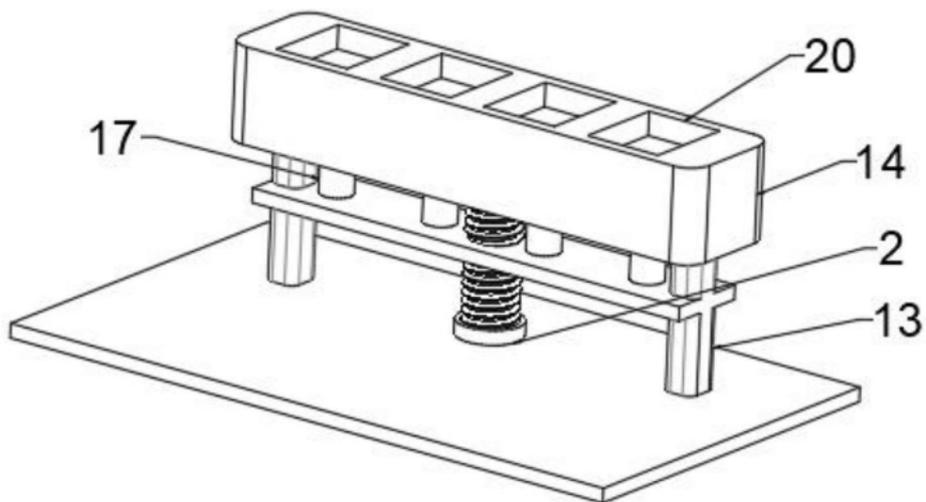


图2

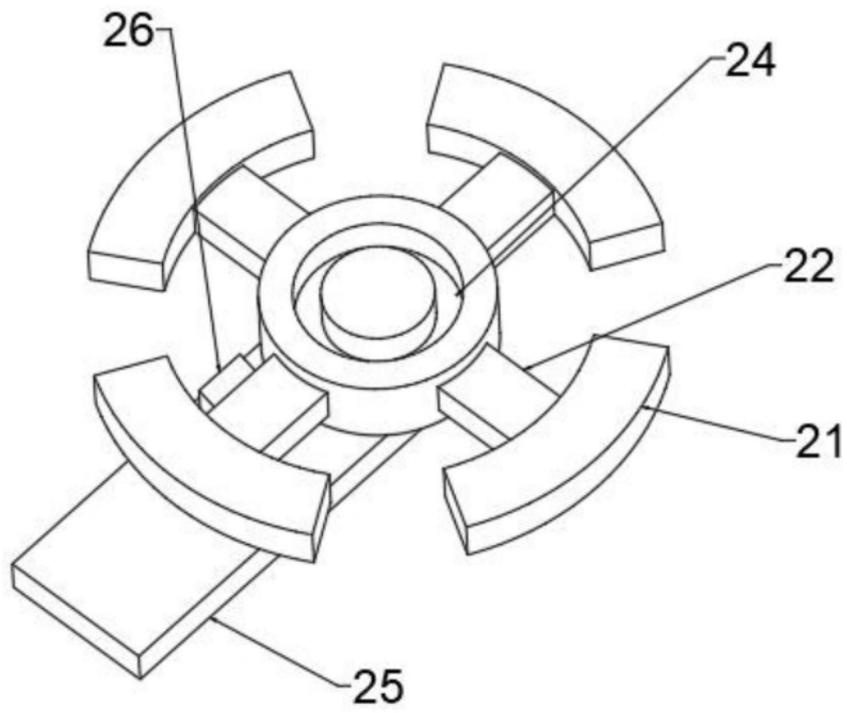


图3

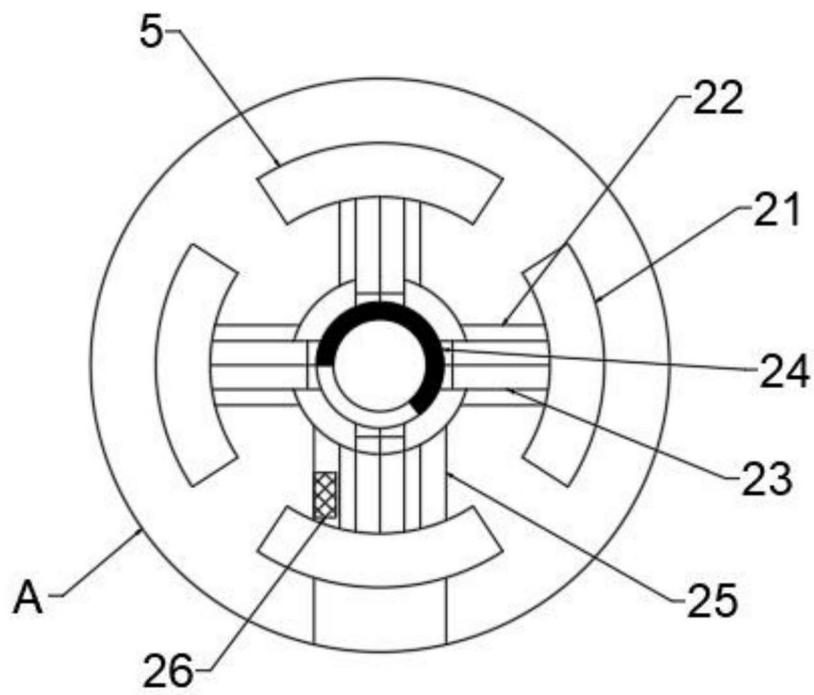


图4

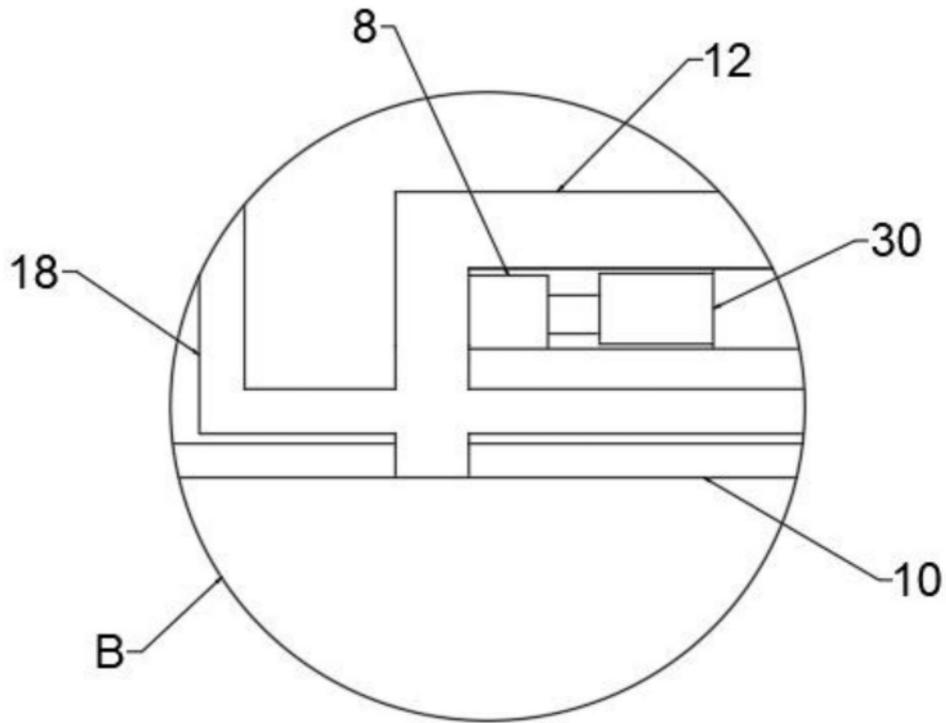


图5

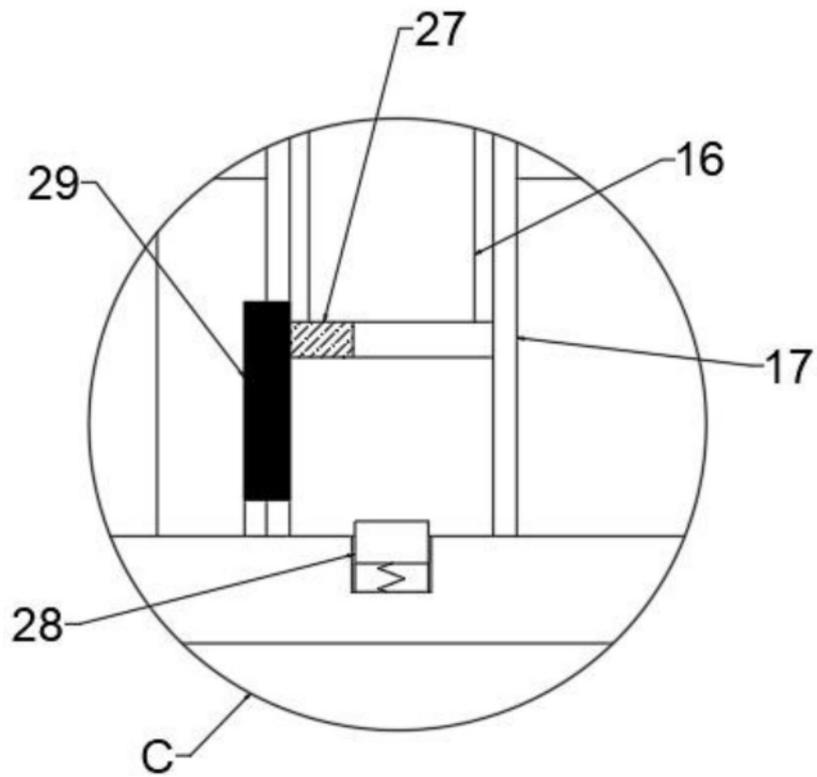


图6