(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 116394416 A
(43)申请公布日 2023.07.07

(21)申请号 202310006223.8

(22)申请日 2023.01.04

(71)申请人 宁顺集团有限公司
地址 211500 江苏省南京市六合区竹镇丰乐路18号

(72)发明人 鞠岑 陈新杰 沈庆龙 叶家坤 王亚静 宋婷婷 孙志国 孙嘉悦

(74)专利代理机构 深圳华屹智林知识产权代理事务所(普通合伙) 44785
专利代理师 李修凤

(51)Int.Cl.
B29B 7/16(2006.01)
B29B 7/22(2006.01)
B29B 7/80(2006.01)
B29B 7/82(2006.01)

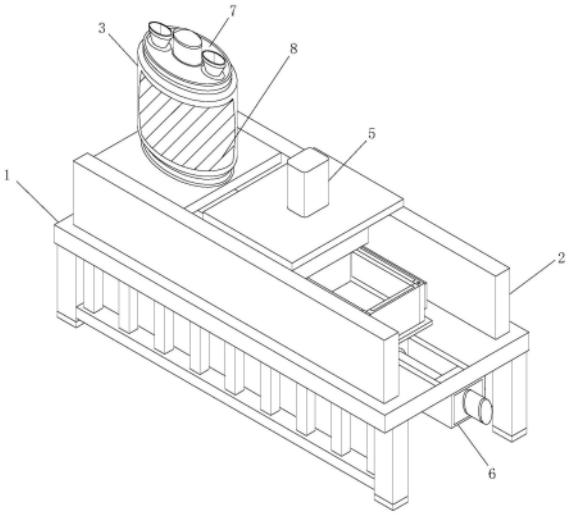
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)发明名称

一种防挂壁的煤矿用织物芯整体带芯塑化胶料制备装置

(57)摘要

本发明公开了一种防挂壁的煤矿用织物芯整体带芯塑化胶料制备装置,涉及塑化胶料制备装置技术领域,该塑化胶料制备装置旨在解决现有技术下塑化胶料制备装置在均匀搅拌的过程中往往会有一些残余的原料粘连在内壁上的技术问题,该塑化胶料制备装置包括制备装置固定板、安装在制备装置固定板上的侧面防护外板、连接于侧面防护外板的加热混合搅拌组件;加热混合搅拌组件内部设置有防粘连刮取机构,侧面防护外板外侧设置有冷却调节按压组件,制备装置固定板下侧设置有胶料加工运输组件,该塑化胶料制备装置通过防粘连刮取机构使原料在搅拌的过程中可以将粘连在内壁上残余的原料进行刮取,利用冷却调节按压组件能够自动将混合后的胶料进行冷却压实。



CN 116394416 A

1.一种防挂壁的煤矿用织物芯整体带芯塑化胶料制备装置,该塑化胶料制备装置包括制备装置固定板、安装在所述制备装置固定板上的侧面防护外板、连接于所述侧面防护外板的加热混合搅拌组件;其特征在于,所述加热混合搅拌组件内部设置有防粘连刮取机构,所述侧面防护外板外侧设置有冷却调节按压组件,所述制备装置固定板下侧设置有胶料加工运输组件,所述加热混合搅拌组件内部包括有混合搅动箱,所述混合搅动箱外侧设置有加热夹套。

2.根据权利要求1所述的一种防挂壁的煤矿用织物芯整体带芯塑化胶料制备装置,其特征在于,所述加热混合搅拌组件内部包括有安装在混合搅动箱顶部的第一驱动电机,所述第一驱动电机的输出端设置有搅拌转动轴杆。

3.根据权利要求2所述的一种防挂壁的煤矿用织物芯整体带芯塑化胶料制备装置,其特征在于,所述搅拌转动轴杆外侧固定连接有混合搅拌片,所述搅拌转动轴杆外侧固定连接有固定套圈,所述固定套圈外侧固定连接有两侧支撑连杆。

4.根据权利要求3所述的一种防挂壁的煤矿用织物芯整体带芯塑化胶料制备装置,其特征在于,所述两侧支撑连杆外侧固定连接有上端固定外套圈,所述上端固定外套圈下侧固定连接有竖向支撑杆,所述竖向支撑杆外侧固定连接有加固连接块。

5.根据权利要求4所述的一种防挂壁的煤矿用织物芯整体带芯塑化胶料制备装置,其特征在于,所述加固连接块外侧设置有双向调节气缸,所述双向调节气缸外侧设置有固定刮壁弧形板,所述双向调节气缸的活动端设置有气缸活动板。

6.根据权利要求5所述的一种防挂壁的煤矿用织物芯整体带芯塑化胶料制备装置,其特征在于,所述气缸活动板外侧固定连接有限位移动杆,所述限位移动杆外侧固定连接有两端活动刮壁弧形板。

7.根据权利要求6所述的一种防挂壁的煤矿用织物芯整体带芯塑化胶料制备装置,其特征在于,所述活动刮壁弧形板和固定刮壁弧形板的端部之间连接牵拉机构。

8.根据权利要求1所述的一种防挂壁的煤矿用织物芯整体带芯塑化胶料制备装置,其特征在于,所述胶料加工运输组件内部包括有第二驱动电机,所述第二驱动电机的输出端设置有调节丝杆,所述调节丝杆外侧传动连接有丝杆滑块,所述制备装置固定板内部开设有限位运输槽;所述调节丝杆上侧设置有胶料接料槽板,所述胶料接料槽板外侧设置有冷却装置,所述胶料接料槽板内部设置有与冷却装置相配合使用的的冷却板。

9.根据权利要求1所述的一种防挂壁的煤矿用织物芯整体带芯塑化胶料制备装置,其特征在于,所述冷却调节按压组件内部包括有安装在侧面防护外板上侧的防护安装顶板,所述防护安装顶板外侧安装有液压伸缩气缸,所述防护安装顶板下侧固定连接有密封环形槽板,所述胶料接料槽板上表面开设有定位插孔。

10.根据权利要求9所述的一种防挂壁的煤矿用织物芯整体带芯塑化胶料制备装置,其特征在于,所述密封环形槽板下侧固定连接有与定位插孔相契合的定位插杆,所述液压伸缩气缸下侧设置有顶部活动压板,所述顶部活动压板下侧固定连接有防变形承压杆,所述防变形承压杆下侧固定连接有压实抗压板。

一种防挂壁的煤矿用织物芯整体带芯塑化胶料制备装置

技术领域

[0001] 本发明属于塑化胶料制备装置技术领域，具体涉及一种防挂壁的煤矿用织物芯整体带芯塑化胶料制备装置。

背景技术

[0002] 现今，在对煤矿用织物芯整体带芯塑化胶料进行制备的过程中，往往需要加入一些添加剂到原料中，而现有的混合装置大多采用单一的搅拌釜进行混合搅拌，而在均匀搅拌的过程中往往会有一些残余的原料粘连在内壁上，从而导致胶料混合比例不够准确，同时也不能起到自动将混合后的胶料进行冷却压实，进一步降低了胶料的制备速度。

[0003] 因此，针对上述塑化胶料制备装置在均匀搅拌的过程中往往会有一些残余的原料粘连在内壁上的问题，亟需得到解决，以改善塑化胶料制备装置的使用场景。

发明内容

[0004] 针对现有技术的不足，本发明的目的在于提供一种防挂壁的煤矿用织物芯整体带芯塑化胶料制备装置，该塑化胶料制备装置旨在解决现有技术下塑化胶料制备装置在均匀搅拌的过程中往往会有一些残余的原料粘连在内壁上的技术问题。

[0005] 为了解决上述技术问题，本发明提供了这样一种防挂壁的煤矿用织物芯整体带芯塑化胶料制备装置，该塑化胶料制备装置包括制备装置固定板、安装在所述制备装置固定板上的侧面防护外板、连接于所述侧面防护外板的加热混合搅拌组件；所述加热混合搅拌组件内部设置有防粘连刮取机构，所述侧面防护外板外侧设置有冷却调节按压组件，所述制备装置固定板下侧设置有胶料加工运输组件，所述加热混合搅拌组件内部包括有混合搅动箱，所述混合搅动箱外侧设置有加热夹套。

[0006] 使用本技术方案的塑化胶料制备装置时，通过加热混合搅拌组件内部设置的防粘连刮取机构，使原料在进行均匀搅拌的过程中可以将粘连在内壁上残余的原料进行刮取，使原料混合比例较为精确，同时利用侧面防护外板外侧设置的冷却调节按压组件的设置，能够自动将混合后的胶料进行冷却压实，进一步提升了胶料的制备速度。

[0007] 进一步地，所述加热混合搅拌组件内部包括有安装在混合搅动箱顶部的第一驱动电机，所述第一驱动电机的输出端设置有搅拌转动轴杆，通过第一驱动电机的设置，可以带动搅拌转动轴杆进行转动。

[0008] 进一步地，所述搅拌转动轴杆外侧固定连接有混合搅拌片，所述搅拌转动轴杆外侧固定连接有固定套圈，所述固定套圈外侧固定连接有两侧支撑连杆，通过混合搅拌片的设置，可以将原料进行均匀混合。

[0009] 进一步地，所述两侧支撑连杆外侧固定连接有上端固定外套圈，所述上端固定外套圈下侧固定连接有竖向支撑杆，所述竖向支撑杆外侧固定连接有加固连接块，通过上端固定外套圈和竖向支撑杆的设置，可以起到配合连接支撑的效果。

[0010] 进一步地，所述加固连接块外侧设置有双向调节气缸，所述双向调节气缸外侧设

置有固定刮壁弧形板，所述双向调节气缸的活动端设置有气缸活动板，通过固定刮壁弧形板的设置，可以将粘连在内壁上残余的原料进行刮取。

[0011] 进一步地，所述气缸活动板外侧固定连接有限位移动杆，所述限位移动杆外侧固定连接有两端活动刮壁弧形板，通过双向调节气缸和气缸活动板的设置，可以根据使用需要使两端活动刮壁弧形板能够上下移动，从而对内壁起到调节转动刮取的效果。

[0012] 进一步地，所述活动刮壁弧形板和固定刮壁弧形板的端部之间连接牵拉机构。

[0013] 进一步地，所述胶料加工运输组件内部包括有第二驱动电机，所述第二驱动电机的输出端设置有调节丝杆，所述调节丝杆外侧传动连接有丝杆滑块，所述制备装置固定板内部开设有限位运输槽，通过第二驱动电机的设置，可以带动调节丝杆进行运动，使丝杆滑块能够在限位运输槽中进行移动。

[0014] 进一步地，所述调节丝杆上侧设置有胶料接料槽板，所述胶料接料槽板外侧设置有冷却装置，所述胶料接料槽板内部设置有与冷却装置相配合使用的的冷却板，通过冷却装置和冷却板的设置，可以将胶料接料槽板中的胶料进行快速冷却。

[0015] 进一步地，所述冷却调节按压组件内部包括有安装在侧面防护外板上侧的防护安装顶板，所述防护安装顶板外侧安装有液压伸缩气缸，所述防护安装顶板下侧固定连接有密封环形槽板，所述胶料接料槽板上表面开设有定位插孔，通过密封环形槽板的设置，可以和胶料接料槽板相配合使用，起到密封冷却的效果。

[0016] 进一步地，所述密封环形槽板下侧固定连接有与定位插孔相契合的定位插杆，所述液压伸缩气缸下侧设置有顶部活动压板，所述顶部活动压板下侧固定连接有防变形承压杆，所述防变形承压杆下侧固定连接有压实抗压板，通过液压伸缩气缸的设置，可以带动顶部活动压板进行上下移动，使防变形承压杆和压实抗压板能够自动将混合后的胶料进行冷却压实，进一步提升了胶料的制备速度。

[0017] 与现有技术相比，本发明的有益效果如下：

[0018] 1、本发明通过加热混合搅拌组件内部设置的防粘连刮取机构，使原料在进行均匀搅拌的过程中可以将粘连在内壁上残余的原料进行刮取，使原料混合比例较为精确。

[0019] 2、本发明通过侧面防护外板外侧设置的冷却调节按压组件的设置，能够自动将混合后的胶料进行冷却压实，进一步提升了胶料的制备速度。

附图说明

[0020] 图1为本发明塑化胶料制备装置一种具体实施方式的结构示意图；

[0021] 图2为本发明塑化胶料制备装置一种具体实施方式的混合搅拌片的结构示意图；

[0022] 图3为本发明塑化胶料制备装置一种具体实施方式的两端活动刮壁弧形板的结构示意图；

[0023] 图4为本发明塑化胶料制备装置一种具体实施方式的胶料接料槽板的结构示意图；

[0024] 图5为本发明塑化胶料制备装置一种具体实施方式的密封环形槽板的结构示意图；

[0025] 图6为本发明塑化胶料制备装置一种具体实施方式的压实抗压板的结构示意图。

图7为本发明在活动刮壁弧形板和固定刮壁弧形板的端部之间连接牵拉机构的示

意图。

[0026] 图中:1、制备装置固定板;2、侧面防护外板;3、加热混合搅拌组件;4、防粘连刮取机构;5、冷却调节按压组件;6、胶料加工运输组件;7、混合搅动箱;8、加热夹套;9、第一驱动电机;10、搅拌转动轴杆;11、混合搅拌片;12、固定套圈;13、两侧支撑连杆;14、上端固定外套圈;15、竖向支撑杆;16、加固连接块;17、双向调节气缸;18、固定刮壁弧形板;19、气缸活动板;20、限位移动杆;21、两端活动刮壁弧形板;22、第二驱动电机;23、调节丝杆;24、丝杆滑块;25、限位运输槽;26、胶料接料槽板;27、冷却装置;28、冷却板;29、防护安装顶板;30、液压伸缩气缸;31、密封环形槽板;32、定位插孔;33、定位插杆;34、顶部活动压板;35、防变形承压杆;36、压实抗压板;37、牵拉机构;38、第一固定板;39、牵引条;40、第二固定板。

具体实施方式

[0027] 如图1-4所示,本发明提供一种防挂壁的煤矿用织物芯整体带芯塑化胶料制备装置,包括制备装置固定板1、安装在所述制备装置固定板1上的侧面防护外板2、连接于所述侧面防护外板2的加热混合搅拌组件3;所述加热混合搅拌组件3内部设置有防粘连刮取机构4,所述侧面防护外板2外侧设置有冷却调节按压组件5,所述制备装置固定板1下侧设置有胶料加工运输组件6,所述加热混合搅拌组件3内部包括有混合搅动箱7,所述混合搅动箱7外侧设置有加热夹套8。

[0028] 针对本具体实施方式,混合搅动箱7的规格和位置可以根据设计需要进行相应的调整设定。

[0029] 其中,所述加热混合搅拌组件3内部包括有安装在混合搅动箱7顶部的第一驱动电机9,所述第一驱动电机9的输出端设置有搅拌转动轴杆10,所述搅拌转动轴杆10外侧固定连接有混合搅拌片11,所述搅拌转动轴杆10外侧固定连接有固定套圈12,所述固定套圈12外侧固定连接有两侧支撑连杆13,所述两侧支撑连杆13外侧固定连接有上端固定外套圈14,所述上端固定外套圈14下侧固定连接有竖向支撑杆15,所述竖向支撑杆15外侧固定连接有加固连接块16,所述加固连接块16外侧设置有双向调节气缸17,所述双向调节气缸17外侧设置有固定刮壁弧形板18,用于刮除加热混合搅拌组件3内壁的残余原料;所述双向调节气缸17的活动端设置有气缸活动板19,所述气缸活动板19外侧固定连接有限位移动杆20,所述限位移动杆20外侧固定连接有两端活动刮壁弧形板21,固定刮壁弧形板18和两端活动刮壁弧形板21的弧度可以根据使用需要进行相应的调整。

[0030] 此外,由于活动刮壁弧形板21在伸出一定距离时,刮壁弧形板21与固定刮壁弧形板18形成的两个作用力将相互对抗,导致其中一个被翘起而无法施加作用力到加热混合搅拌组件3的内壁表面。试验中发现,一般为固定刮壁弧形板18的端部边沿翘起。因此,在一个优选的实施例中,如图7所示,在活动刮壁弧形板21和固定刮壁弧形板18的端部之间连接牵拉机构37,如此,当双向调节气缸17带动活动刮壁弧形板21伸出调节刮取位置时,牵拉机构37将牵引固定刮壁弧形板18端部一侧轻微形变翘起,相应地在其端部另一侧(靠近固定刮壁弧形板18边沿的一侧)轻微形变下压,形成以牵拉点为中心的近似跷跷板结构,如此,该另一侧能够更好地施加作用力到内壁刮取残余原料,与活动刮壁弧形板21同步对内壁施加作用力,防止单边翘起。

[0031] 具体是,如图7所示,牵拉机构37是在活动刮壁弧形板21上配置第一固定板38和牵

引条39，第一固定板38基本覆盖固定在该活动刮壁弧形板21的内侧面，第一固定板38上连接牵引条39一端，牵引条39另一端固定连接固定刮壁弧形板18端部。作为优选，可在固定刮壁弧形板18端部固定第二固定板40，第二固定板40的大小小于第一固定板38，如此在牵引条39的牵引作用下，固定刮壁弧形板18端部将发生上述“跷跷板”式形变。牵引条39、第一固定板38、第二固定板40可设置一对，分别放置在活动刮壁弧形板21、固定刮壁弧形板18的左右两侧，使作用力更平衡。

[0032] 上述的活动刮壁弧形板21、固定刮壁弧形板18、第一固定板38、第二固定板40、牵引条39可采用具备一定耐磨性能的金属制成，也可以采用如塑钢的材质制成。对于需要延长使用寿命，防止翘起而导致刮除能力较低的情形，则可配置材质为硅胶、橡胶等。其中，牵引条39一般采用弹性形变能力较好的材质，以实现伸缩。

[0033] 另外，所述胶料加工运输组件6内部包括有第二驱动电机22，所述第二驱动电机22的输出端设置有调节丝杆23，所述调节丝杆23外侧传动连接有丝杆滑块24，所述制备装置固定板1内部开设有限位运输槽25，所述调节丝杆23上侧设置有胶料接料槽板26，所述胶料接料槽板26外侧设置有冷却装置27，所述胶料接料槽板26内部设置有与冷却装置27相配合使用的的冷却板28，所述冷却调节按压组件5内部包括有安装在侧面防护外板2上侧的防护安装顶板29，所述防护安装顶板29外侧安装有液压伸缩气缸30，所述防护安装顶板29下侧固定连接有密封环形槽板31，所述胶料接料槽板26上表面开设有定位插孔32，所述密封环形槽板31下侧固定连接有与定位插孔32相契合的定位插杆33，所述液压伸缩气缸30下侧设置有顶部活动压板34，所述顶部活动压板34下侧固定连接有防变形承压杆35，所述防变形承压杆35下侧固定连接有压实抗压板36。

[0034] 在此还需要特别说明的是，定位插孔32和定位插杆33的数量也可以根据实际需要进行相应的增减。

[0035] 使用本技术方案的塑化胶料制备装置时，首先通过第一驱动电机9可以带动搅拌转动轴杆10进行转动，使混合搅拌片11可以将原料进行均匀混合，而通过上端固定外套圈14和竖向支撑杆15可以起到配合连接支撑的效果，然后通过固定刮壁弧形板18可以将粘连在加热混合搅拌组件3内壁上残余的原料进行刮取。特别要指出的是，本实施例中，通过在上端固定外套圈14、竖向支撑杆15的固定连接位置的配置，可将固定刮壁弧形板18、双向调节气缸17和活动刮壁弧形板21分别配置两套，从而加强刮除能力。

[0036] 同时利用双向调节气缸17和气缸活动板19可以根据使用需要使两端活动刮壁弧形板21能够上下移动，从而对内壁起到调节转动刮取的效果，然后通过第二驱动电机22可以带动调节丝杆23进行运动，使丝杆滑块24能够在限位运输槽25中进行移动，通过冷却装置27和冷却板28可以将胶料接料槽板26中的胶料进行快速冷却，利用密封环形槽板31可以和胶料接料槽板26相配合使用，起到密封冷却的效果，最后通过液压伸缩气缸30可以带动顶部活动压板34进行上下移动，使防变形承压杆35和压实抗压板36能够自动将混合后的胶料进行冷却压实，进一步提升了胶料的制备速度。

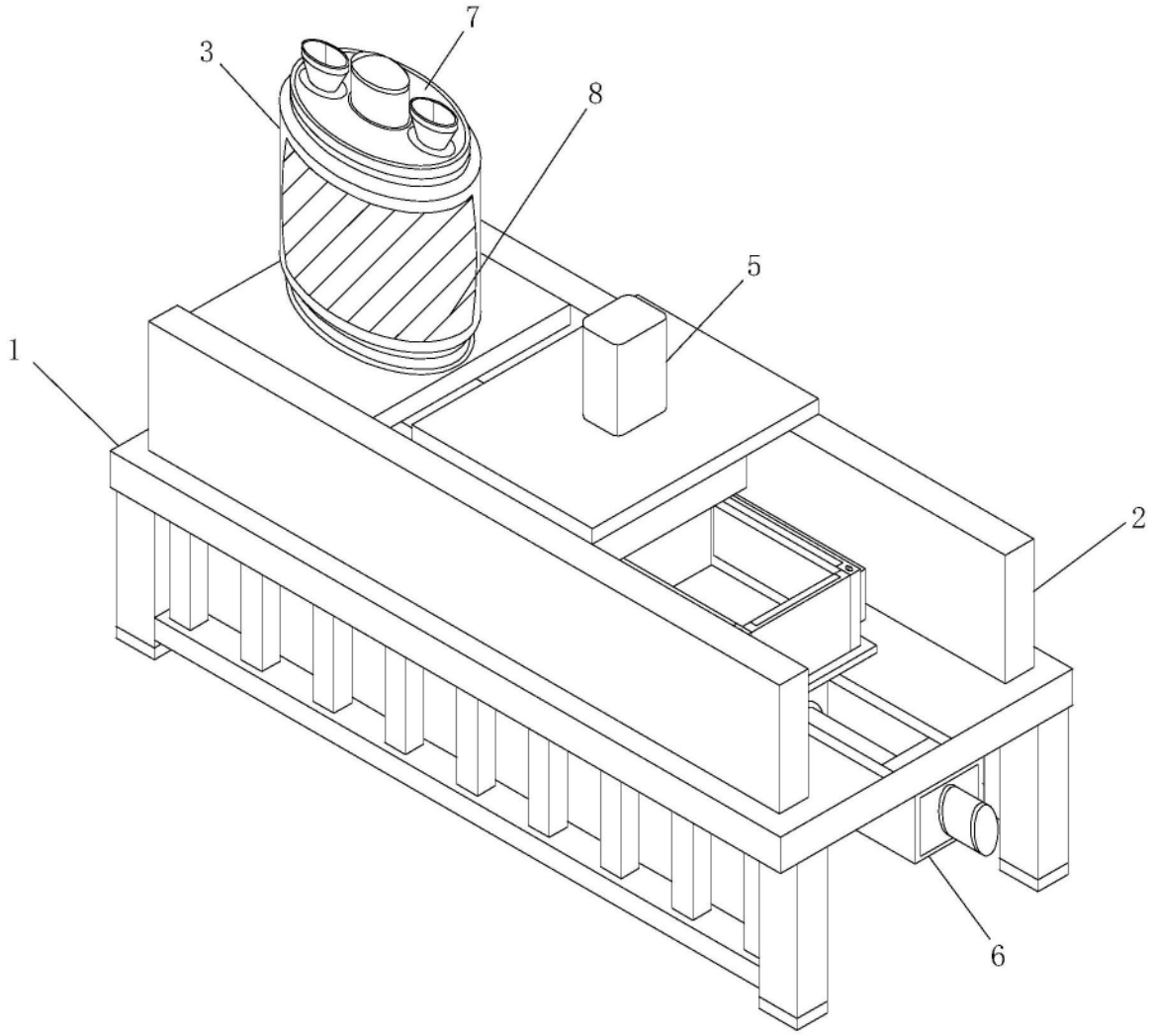


图1

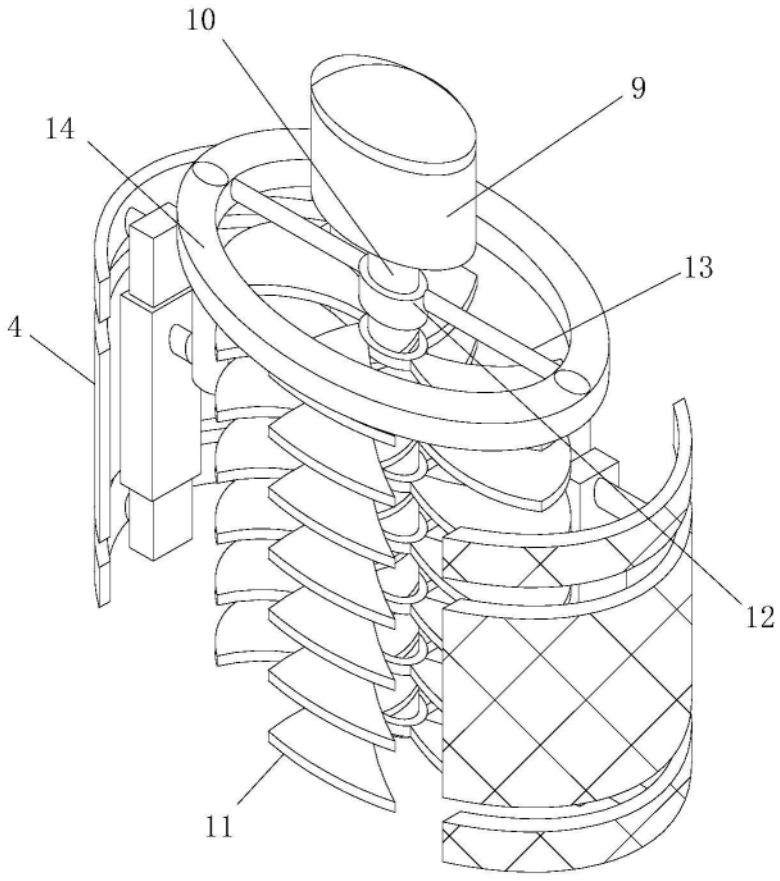


图2

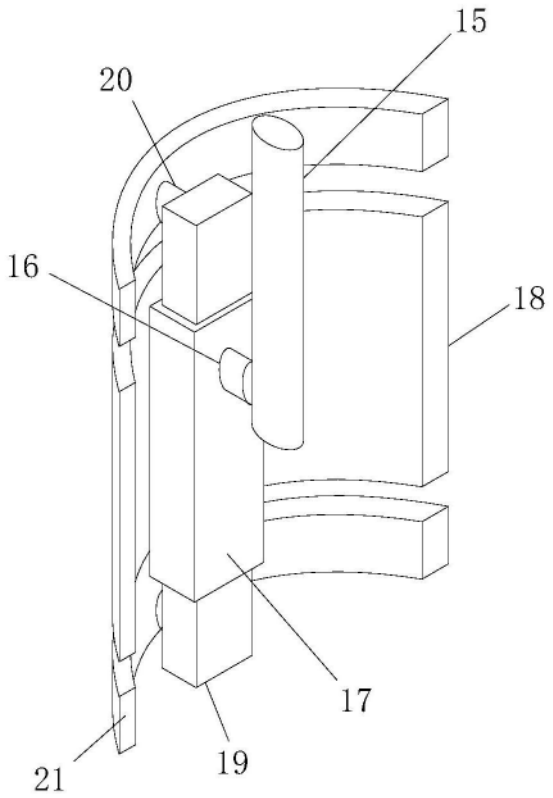


图3

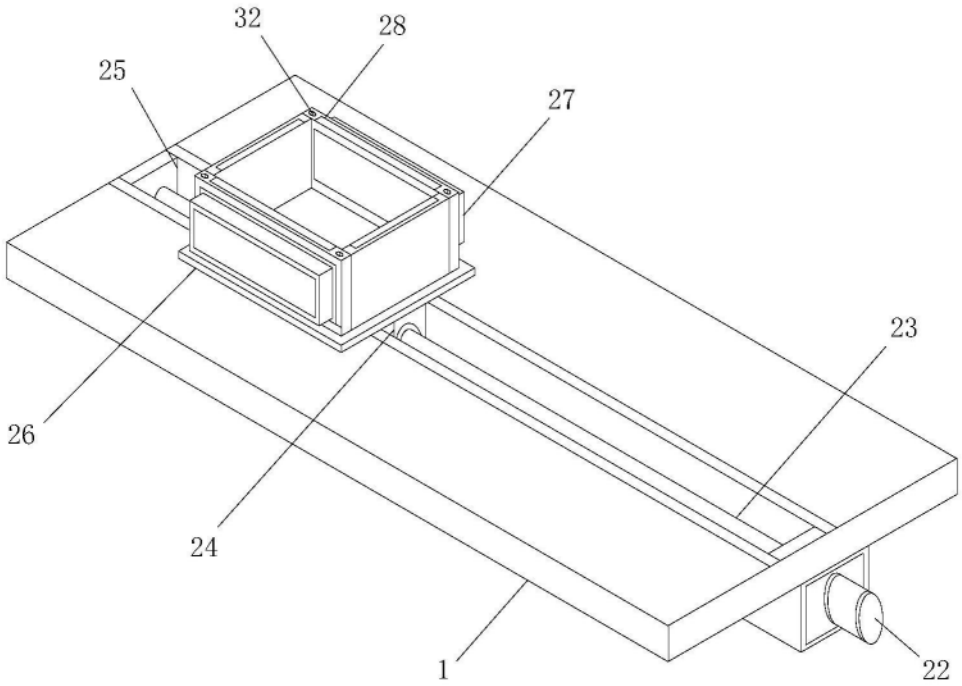


图4

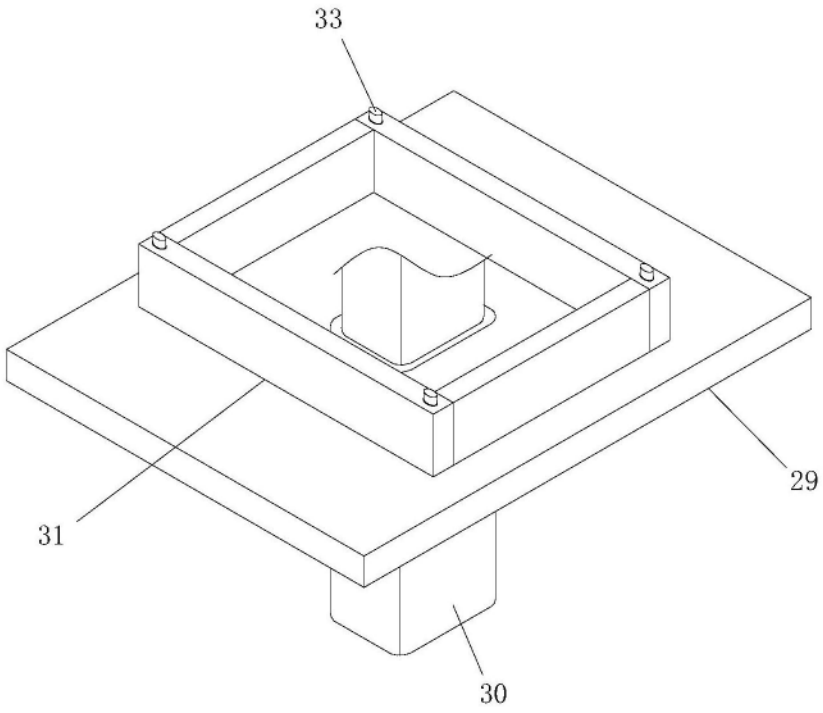


图5

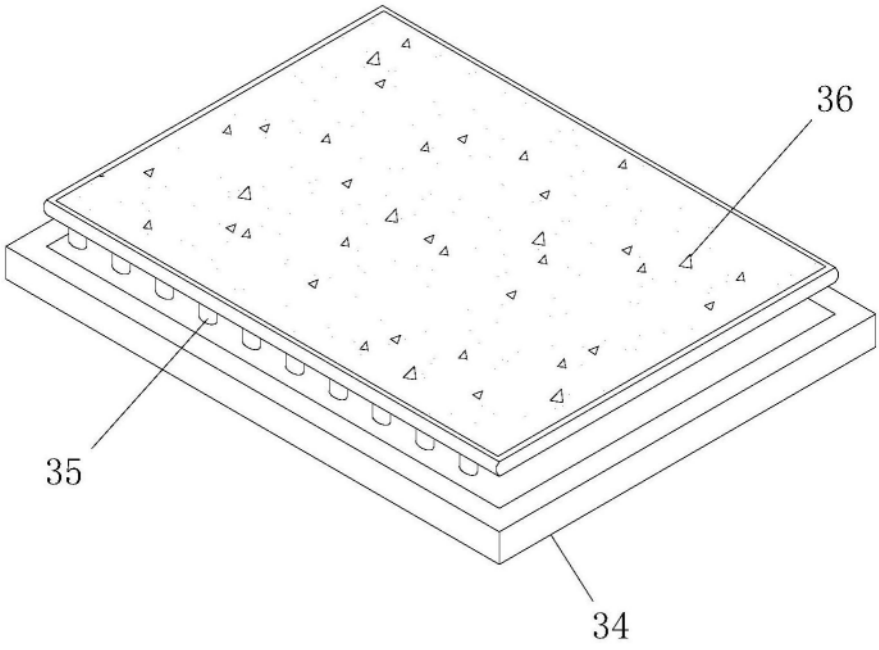


图6

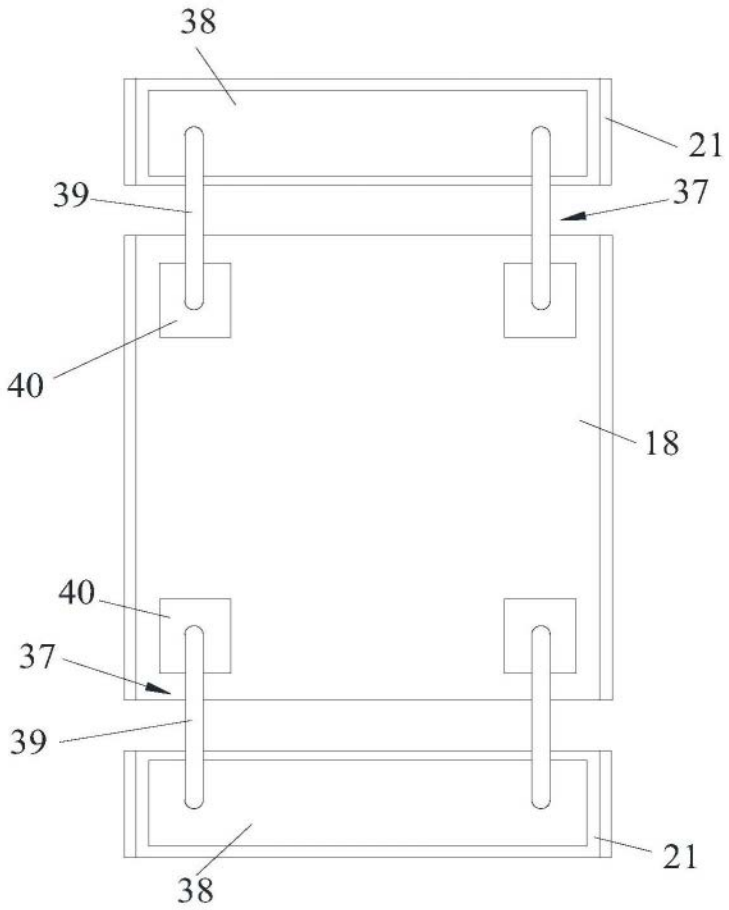


图7