(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 109624575 B
(45)授权公告日 2021.08.03

(21)申请号 201811444875.5
(22)申请日 2018.11.29
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 109624575 A
(43)申请公布日 2019.04.16
(73)专利权人 美尔森石墨工业(重庆)有限公司
地址 401122 重庆市北部新区经开园云松路2号1幢
(72)发明人 陈泽华
(74)专利代理机构 重庆棱镜智慧知识产权代理事务所(普通合伙) 50222
代理人 李兴寰
(51)Int.Cl.
B44B 3/00(2006.01)
B44B 3/06(2006.01)

审查员 李鑫杰

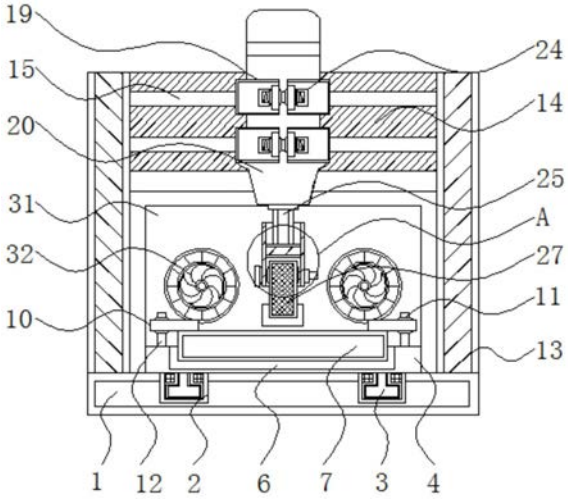
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

一种高效率加工方便进行拿取的高密度石墨雕铣机

(57)摘要

本发明公开了一种高效率加工方便进行拿取的高密度石墨雕铣机,涉及石墨雕铣机技术领域,具体为底座、抽板和基体,所述底座的上表面开设有滑轨,且滑轨的内部安装有滑块,所述抽板的下表面与滑块之间形成一体化连接,所述抽板的上表面中部设置有方形槽,所述抽板的上表面边缘安装有转轴,所述翻板的外侧一体化连接有活动板,所述定位槽的内部贯穿有定位柱,所述基体的下表面与底座之间设置为焊接,所述固定板的内侧设置有圆柱管。该装置通过滑轨、滑块、抽板和把手之间的相互配合,能够对石墨块进行抽拉式安装,从而便于石墨块的拿取,且该装置设置有集尘箱和负压风机能够对石墨块加工过程中产生的石墨碎屑进行统一的收集。



CN 109624575 B

1.一种高效率加工方便进行拿取的高密度石墨雕铣机，包括底座(1)、抽板(4)和基体(13)，其特征在于：所述底座(1)的上表面开设有滑轨(2)，且滑轨(2)的内部安装有滑块(3)，所述抽板(4)的下表面与滑块(3)之间形成一体化连接，且抽板(4)的前端面固定安装有把手(5)，所述抽板(4)的上表面中部设置有方形槽(6)，且方形槽(6)的内部放置有石墨块(7)，所述抽板(4)的上表面边缘安装有转轴(8)，且转轴(8)的上方连接有翻板(9)，所述翻板(9)的外侧一体化连接有活动板(10)，且活动板(10)的表面设置有定位槽(11)，所述定位槽(11)的内部贯穿有定位柱(12)，所述基体(13)的下表面与底座(1)之间设置为焊接，且基体(13)的上端内侧固定安装有固定板(14)，所述固定板(14)的内侧设置有圆柱管(15)，且圆柱管(15)的中部外部套接有圆环(16)；所述底座(1)通过滑轨(2)和滑块(3)与抽板(4)之间构成滑动结构，且抽板(4)通过方形槽(6)与石墨块(7)之间构成半包围结构；所述抽板(4)通过转轴(8)与翻板(9)之间转动连接，且翻板(9)之间与活动板(10)之间均关于抽板(4)的竖直中心线对称，而且活动板(10)通过定位槽(11)与定位柱(12)之间相连接，同时定位槽(11)的内部直径与定位柱(12)的外部直径相等；所述圆环(16)的前端面固定安装有连接杆(17)的一端，且连接杆(17)的中部焊接有集合杆(18)，所述连接杆(17)的另一端一体化连接有电机夹具(19)，且电机夹具(19)的内部安装有电机(20)，所述连接杆(17)通过圆环(16)与圆柱管(15)之间相连接；

所述电机(20)的下端安装有传动轴(25)，且传动轴(25)的下端焊接有中间板(26)，所述中间板(26)的下端与铣头(27)的上端之间相连接，且中间板(26)与铣头(27)的表面均设置有孔槽(28)，所述电机(20)通过传动轴(25)与中间板(26)之间转动连接，且中间板(26)的形状设置为“H”形；所述孔槽(28)的内部贯穿有长螺丝(29)，且长螺丝(29)的末端螺纹连接有固定螺栓(30)，所述中间板(26)通过孔槽(28)和长螺丝(29)与铣头(27)之间相连接；所述固定板(14)的下方设置有后挡板(31)，且后挡板(31)的前端面安装有负压风机(32)，所述后挡板(31)的后端面设置有集尘箱(33)，所述负压风机(32)之间关于后挡板(31)的竖直中心线对称。

2.根据权利要求1所述的一种高效率加工方便进行拿取的高密度石墨雕铣机，其特征在于：所述基体(13)与固定板(14)之间相互垂直，且固定板(14)的形状设置为“凹”字形，同时圆柱管(15)之间相互平行。

3.根据权利要求1所述的一种高效率加工方便进行拿取的高密度石墨雕铣机，其特征在于：所述电机夹具(19)的前端面焊接有连接板(21)，且连接板(21)的内部开设有圆孔(22)，所述圆孔(22)的内部贯穿有螺纹杆(23)，且螺纹杆(23)的左右两端均旋接有螺帽(24)，所述圆孔(22)的内表面与螺纹杆(23)的外表面之间相贴合。

一种高效率加工方便进行拿取的高密度石墨雕铣机

技术领域

[0001] 本发明涉及石墨雕铣机技术领域，具体为一种高效率加工方便进行拿取的高密度石墨雕铣机。

背景技术

[0002] 雕铣机是数控机床的一种，一般认为雕铣机是使用小刀具、大功率和高速主轴电机的数控铣床，雕刻机的优势在雕，如果加工材料硬度比较大也会显得力不从心，雕铣机的出现可以说填补了两者之间的空白，雕铣机既可以雕刻，也可铣削，是一种高效高精的数控机床，雕铣机这个概念最先是由佳铁提出并且实现的，雕铣机的适用范围比较广，广泛用于精密模具模仁粗精加工一次完成，模具紫铜电极，铝件产品批量加工，鞋模制造，治具加工，钟表眼境行业。

[0003] 但是现有的石墨雕铣机结构较为复杂不够简便，不利于工作人员对其进行理解操作，且石墨的拿取较为麻烦，其次一般的石墨雕铣机在对石墨进行加工时，容易产生大量的石墨碎屑，碎屑四散导致工作环境较差，且石墨雕铣机的铣头部分设置为焊接，不易对其进行拆卸更换，针对上述问题，我们提出了一种高效率加工方便进行拿取的高密度石墨雕铣机。

[0004] 在中国实用新型专利申请公开说明书CN205735594U中公开的一种石墨雕铣机防尘装置，该种石墨雕铣机防尘装置，虽然可减少生产时的粉尘污染，且该装置中吸尘罩管外伸部分采用喇叭形，扩大了粉尘的吸入面积，但是该装置中也存在一定的缺陷，在对石墨进行雕铣时，其铣头部分容易发生磨损，导致铣头的工作效率变差，缩短了石墨雕铣机的寿命。

发明内容

[0005] 针对现有技术的不足，本发明提供了一种高效率加工方便进行拿取的高密度石墨雕铣机，解决了上述背景技术中提出现有的石墨雕铣机结构较为复杂不够简便，不利于工作人员对其进行理解操作，且石墨的拿取较为麻烦，其次一般的石墨雕铣机在对石墨进行加工时，容易产生大量的石墨碎屑，碎屑四散导致工作环境较差，且石墨雕铣机的铣头部分设置为焊接，不易对其进行拆卸更换的问题。

[0006] 为实现以上目的，本发明通过以下技术方案予以实现：一种高效率加工方便进行拿取的高密度石墨雕铣机，包括底座、抽板和基体，所述底座的上表面开设有滑轨，且滑轨的内部安装有滑块，所述抽板的下表面与滑块之间形成一体化连接，且抽板的前端面固定安装有把手，所述抽板的上表面中部设置有方形槽，且方形槽的内部放置有石墨块，所述抽板的上表面边缘安装有转轴，且转轴的上方连接有翻板，所述翻板的外侧一体化连接有活动板，且活动板的表面设置有定位槽，所述定位槽的内部贯穿有定位柱，所述基体的下表面与底座之间设置为焊接，且基体的上端内侧固定安装有固定板，所述固定板的内侧设置有圆柱管，且圆柱管的中部外部套接有圆环。

[0007] 可选的，所述底座通过滑轨和滑块与抽板之间构成滑动结构，且抽板通过方形槽与石墨块之间构成半包围结构。

[0008] 可选的，所述抽板通过转轴与翻板之间转动连接，且翻板之间与活动板之间均关于抽板的竖直中心线对称，而且活动板通过定位槽与定位柱之间相连接，同时定位槽的内部直径与定位柱的外部直径相等。

[0009] 可选的，所述基体与固定板之间相互垂直，且固定板的形状设置为“凹”字形，同时圆柱管之间相互平行。

[0010] 可选的，所述圆环的前端面固定安装有连接杆的一端，且连接杆的中部焊接有集合杆，所述连接杆的另一端一体化连接有电机夹具，且电机夹具的内部安装有电机，所述连接杆通过圆环与圆柱管之间相连接。

[0011] 可选的，所述电机夹具的前端面焊接有连接板，且连接板的内部开设有圆孔，所述圆孔的内部贯穿有螺纹杆，且螺纹杆的左右两端均旋接有螺帽，所述圆孔的内表面与螺纹杆的外表面之间相贴合。

[0012] 可选的，所述电机的下端安装有传动轴，且传动轴的下端焊接有中间板，所述中间板的下端与铣头的上端之间相连接，且中间板与铣头的表面均设置有孔槽，所述电机通过传动轴与中间板之间转动连接，且中间板的形状设置为“H”形。

[0013] 可选的，所述孔槽的内部贯穿有长螺丝，且长螺丝的末端螺纹连接有固定螺栓，所述中间板通过孔槽和长螺丝与铣头之间相连接。

[0014] 可选的，所述固定板的下方设置有后挡板，且后挡板的前端面安装有负压风机，所述后挡板的后端面设置有集尘箱，所述负压风机之间关于后挡板的竖直中心线对称。

[0015] 本发明提供了一种高效率加工方便进行拿取的高密度石墨雕铣机，具备以下有益效果：

[0016] 1、该高效率加工方便进行拿取的高密度石墨雕铣机中底座通过滑轨和滑块与抽板之间构成滑动结构，该装置通过滑轨、滑块、抽板和把手之间的相互配合，能够对石墨块进行抽拉式安装，从而便于石墨块的拿取。

[0017] 2、该高效率加工方便进行拿取的高密度石墨雕铣机中活动板压在石墨块的四角时，可加强了对石墨块的固定，其次当四个活动板完全贴合在石墨块的四角时，则石墨块为水平放置，该项设置在加强石墨块固定性的同时，能够对其水平度进行检测。

[0018] 3、该高效率加工方便进行拿取的高密度石墨雕铣机通过电机夹具、螺纹杆、圆孔、螺帽和连接板的设置，使得电机避免采用传统的焊接方式进行固定，有利于电机的安装和散热。

[0019] 4、该高效率加工方便进行拿取的高密度石墨雕铣机中“H”形的中间板拥有承上启下的作用，中间板的上端与传动轴固定，且中间板的下端与铣头之间进行组合式固定；由于铣头在对石墨块进行加工时，与石墨块之间发生过度摩擦，导致铣头容易被损坏，当铣头发生损坏时，可直接对铣头进行拆卸，避免对该装置除铣头的其它零件进行更换，有效的避免了该装置在更换铣头时所造成的浪费。

[0020] 5、该高效率加工方便进行拿取的高密度石墨雕铣机中负压风机与集尘箱之间通过管道连接，当负压风机工作时，能够对抽板上的石墨碎屑进行吸附，然后通过管道落在集尘箱的内部，由集尘箱对石墨块加工过程中产生的石墨碎屑进行统一的收集。

附图说明

[0021] 图1为本发明结构示意图；

[0022] 图2为本发明抽板俯视结构示意图；

[0023] 图3为本发明固定板侧面结构示意图；

[0024] 图4为本发明俯视结构示意图；

[0025] 图5为本发明图1中A处放大结构示意图。

[0026] 图中：1、底座；2、滑轨；3、滑块；4、抽板；5、把手；6、方形槽；7、石墨块；8、转轴；9、翻板；10、活动板；11、定位槽；12、定位柱；13、基体；14、固定板；15、圆柱管；16、圆环；17、连接杆；18、集合杆；19、电机夹具；20、电机；21、连接板；22、圆孔；23、螺纹杆；24、螺帽；25、传动轴；26、中间板；27、铣头；28、孔槽；29、长螺丝；30、固定螺栓；31、后挡板；32、负压风机；33、集尘箱。

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。

[0028] 在本发明的描述中，除非另有说明，“多个”的含义是两个或两个以上；术语“上”、“下”、“左”、“右”、“内”、“外”、“前端”、“后端”、“头部”、“尾部”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明的限制。此外，术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0029] 在本发明的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0030] 请参阅图1至图5，本发明提供一种技术方案：一种高效率加工方便进行拿取的高密度石墨雕铣机，包括底座1、抽板4和基体13，底座1的上表面开设有滑轨2，且滑轨2的内部安装有滑块3，抽板4的下表面与滑块3之间形成一体化连接，且抽板4的前端面固定安装有把手5，抽板4的上表面中部设置有方形槽6，且方形槽6的内部放置有石墨块7，底座1通过滑轨2和滑块3与抽板4之间构成滑动结构，且抽板4通过方形槽6与石墨块7之间构成半包围结构，握住把手5将其向外侧拉动，使得滑块3沿滑轨2方向运动，直至将抽板4从该装置的内部抽出，然后将石墨块7放置在方形槽6的内部，通过方形槽6对石墨块7进行位置的固定，该装置通过滑轨2、滑块3、抽板4和把手5之间的相互配合，能够对石墨块7进行抽拉式安装，从而便于石墨块7的拿取；

[0031] 抽板4的上表面边缘安装有转轴8，且转轴8的上方连接有翻板9，翻板9的外侧一体化连接有活动板10，且活动板10的表面设置有定位槽11，定位槽11的内部贯穿有定位柱12，抽板4通过转轴8与翻板9之间转动连接，且翻板9之间与活动板10之间均关于抽板4的竖直中心线对称，而且活动板10通过定位槽11与定位柱12之间相连接，同时定位槽11的内部直径与定位柱12的外部直径相等，将石墨块7放置在方形槽6的内部后，再将翻板9和活动板10

向石墨块7处转动，直至定位槽11套接在定位柱12的外侧，随后用帽盖将定位柱12的上端封住，使得活动板10压在石墨块7的四角，从而加强了对石墨块7的固定，其次当四个活动板10完全贴合在石墨块7的四角时，则石墨块7为水平放置，该项设置在加强石墨块7固定性的同时，能够对其水平度进行检测；

[0032] 基体13的下表面与底座1之间设置为焊接，且基体13的上端内侧固定安装有固定板14，固定板14的内侧设置有圆柱管15，且圆柱管15的中部外部套接有圆环16，基体13与固定板14之间相互垂直，且固定板14的形状设置为“凹”字形，同时圆柱管15之间相互平行，将圆环16套接在圆柱管15的外侧，然后将圆柱管15的左右两端与固定板14之间进行焊接，圆环16的前端面固定安装有连接杆17的一端，且连接杆17的中部焊接有集合杆18，连接杆17的另一端一体化连接有电机夹具19，且电机夹具19的内部安装有电机20，连接杆17通过圆环16与圆柱管15之间相连接，集合杆18将两个相互平行的连接杆17进行连接，使得两个连接杆17之间的移动频率相等；

[0033] 电机夹具19的前端面焊接有连接板21，且连接板21的内部开设有圆孔22，圆孔22的内部贯穿有螺纹杆23，且螺纹杆23的左右两端均旋接有螺帽24，圆孔22的内表面与螺纹杆23的外表面之间相贴合，将电机20贯穿在电机夹具19的内部，然后将螺纹杆23依次贯穿在两个圆孔22的内部，使得相邻两个连接板21之间相连接，随后将螺帽24顺时针旋紧在螺纹杆23的左右两端，该装置通过电机夹具19、螺纹杆23、圆孔22、螺帽24和连接板21的设置，使得电机20避免采用传统的焊接方式进行固定，有利于电机20的安装和散热；

[0034] 电机20的下端安装有传动轴25，且传动轴25的下端焊接有中间板26，中间板26的下端与铣头27的上端之间相连接，且中间板26与铣头27的表面均设置有孔槽28，电机20通过传动轴25与中间板26之间转动连接，且中间板26的形状设置为“H”形，给电机20通电，电机20通过传动轴25带动中间板26进行转动，“H”形的中间板26承上启下，中间板26的上端与传动轴25固定，且中间板26的下端与铣头27之间进行组合式固定，孔槽28的内部贯穿有长螺丝29，且长螺丝29的末端螺纹连接有固定螺栓30，中间板26通过孔槽28和长螺丝29与铣头27之间相连接，将长螺丝29贯穿在孔槽28的内部，然后将固定螺栓30顺时针拧紧在长螺丝29的末端外侧，使得中间板26的下端与铣头27的上端之间螺纹连接，由于铣头27在对石墨块7进行加工时，与石墨块7之间发生过度摩擦，导致铣头27容易被损坏，当铣头27发生损坏时，可直接对铣头27进行拆卸，避免对该装置除铣头27的其它零件进行更换，有效的避免了该装置在更换铣头27时所造成的浪费；

[0035] 固定板14的下方设置有后挡板31，且后挡板31的前端面安装有负压风机32，后挡板31的后端面设置有集尘箱33，负压风机32之间关于后挡板31的竖直中心线对称，负压风机32与集尘箱33之间通过管道连接，当负压风机32工作时，能够对抽板4上的石墨碎屑进行吸附，然后通过管道落在集尘箱33的内部，由集尘箱33对石墨块7加工过程中产生的石墨碎屑进行统一的收集。

[0036] 综上所述，该高效率加工方便进行拿取的高密度石墨雕铣机，使用时首先握住把手5将其向外侧拉动，使得滑块3沿滑轨2方向运动，直至将抽板4从该装置的内部抽出，然后将石墨块7放置在方形槽6的内部，通过方形槽6对石墨块7进行位置的固定，将石墨块7放置在方形槽6的内部后，再将翻板9和活动板10向石墨块7处转动，直至定位槽11套接在定位柱12的外侧，随后用帽盖将定位柱12的上端封住，使得活动板10压在石墨块7的四角，从而加

强了对石墨块7的固定，将圆环16套接在圆柱管15的外侧，然后将圆柱管15的左右两端与固定板14之间进行焊接，将电机20贯穿在电机夹具19的内部，然后将螺纹杆23依次贯穿在两个圆孔22的内部，使得相邻两个连接板21之间相连接，随后将螺帽24顺时针旋紧在螺纹杆23的左右两端，从而完成对电机20的固定，给电机20通电，电机20通过传动轴25带动中间板26进行转动，“H”形的中间板26承上启下，中间板26的上端与传动轴25固定，将长螺丝29贯穿在孔槽28的内部，然后将固定螺栓30顺时针拧紧在长螺丝29的末端外侧，使得中间板26的下端与铣头27的上端之间螺纹连接，中间板26的下端与铣头27之间进行组合式固定，负压风机32与集尘箱33之间通过管道连接，当负压风机32工作时，能够对抽板4上的石墨碎屑进行吸附，然后通过管道落在集尘箱33的内部。

[0037] 以上所述，仅为本发明较佳的具体实施方式，但本发明的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内，根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本发明的保护范围之内。

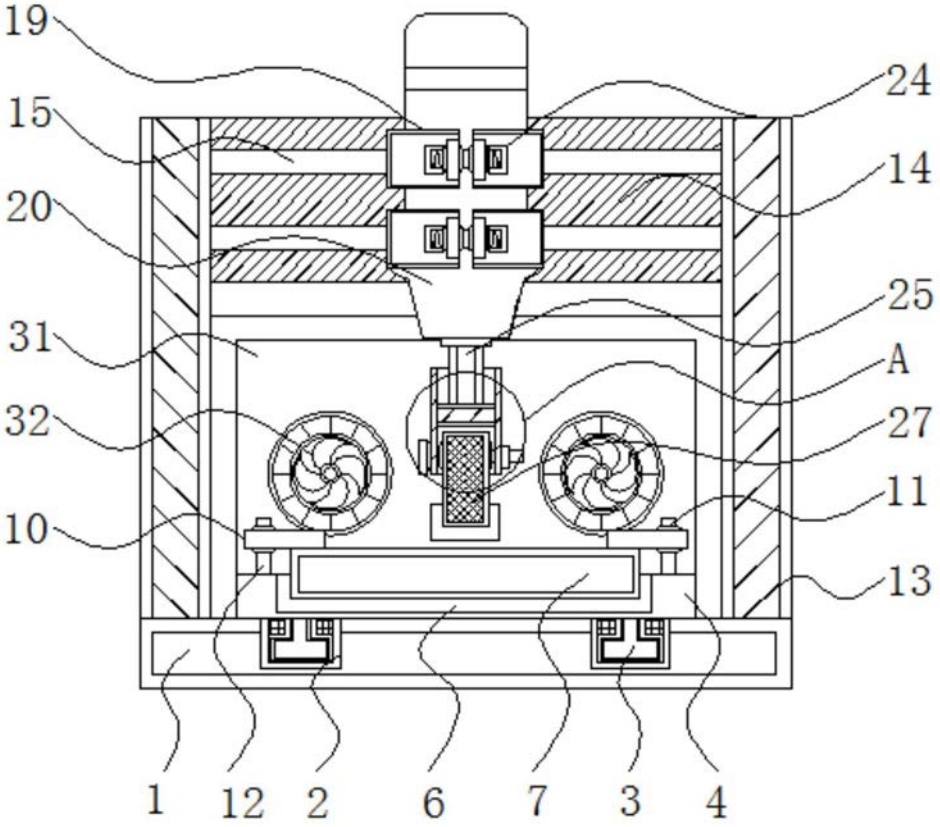


图1

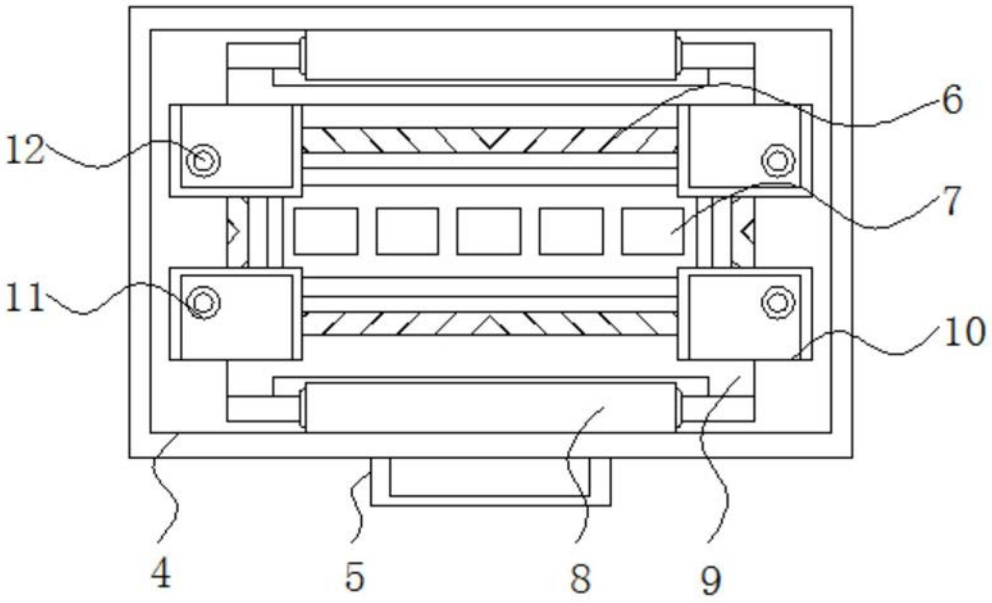


图2

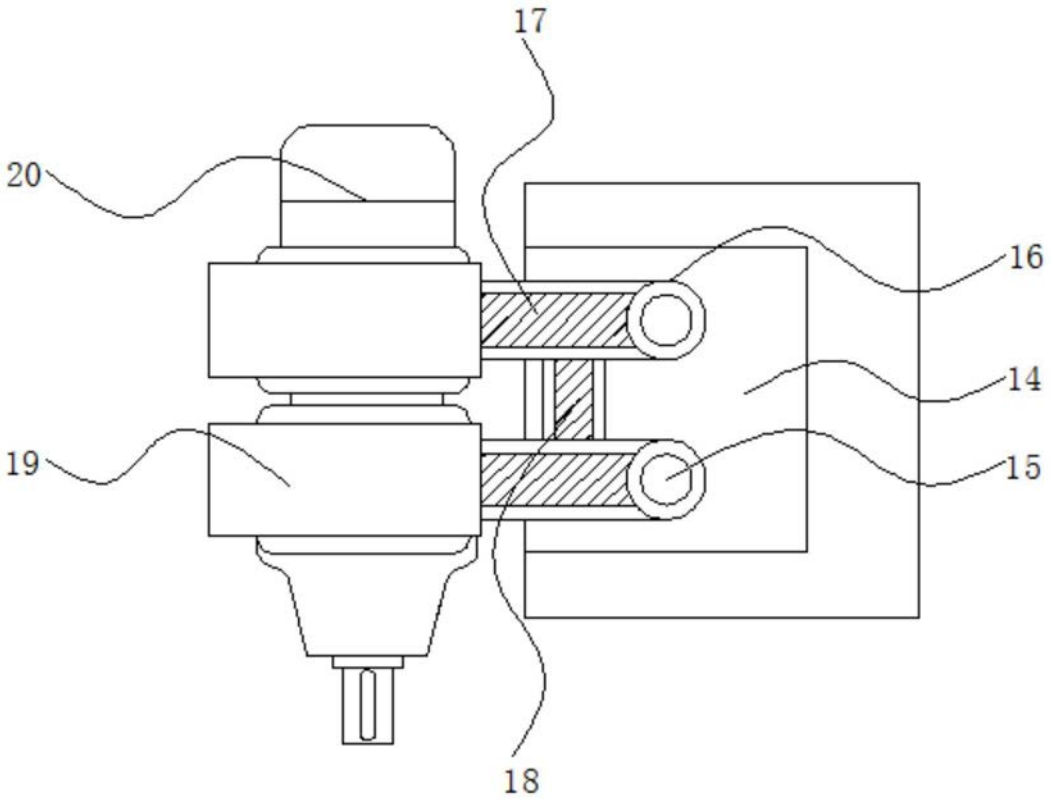


图3

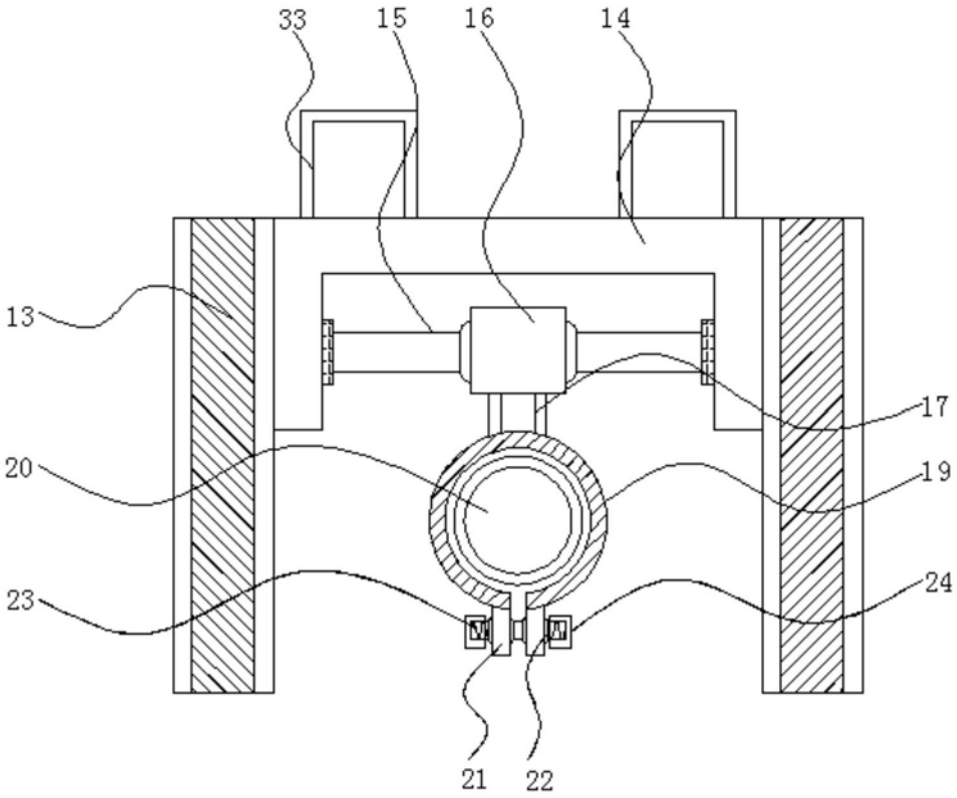


图4

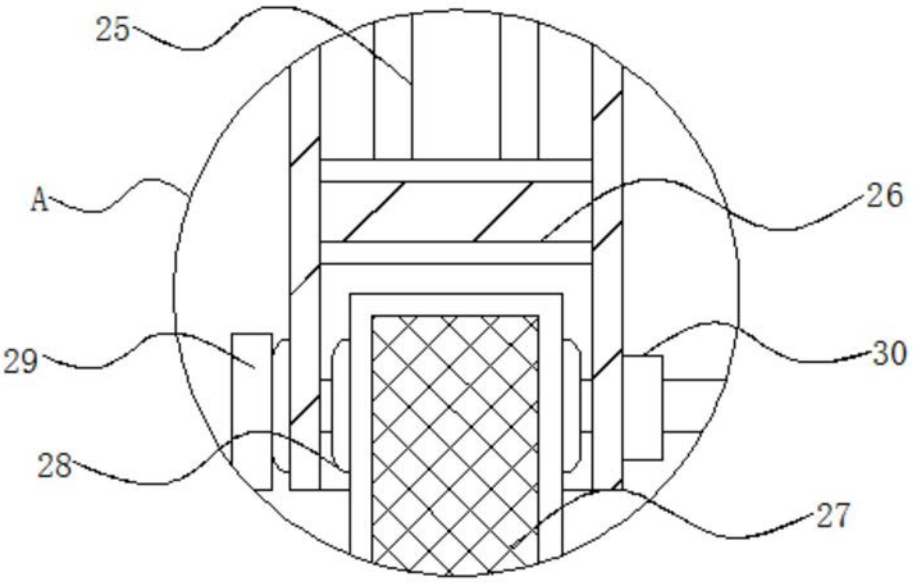


图5