(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 111266646 B
(45)授权公告日 2021.05.07

(21)申请号 202010268865.1

(22)申请日 2020.04.08

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 111266646 A

(43)申请公布日 2020.06.12

(73)专利权人 蓬莱大金海洋重工有限公司
地址 265600 山东省烟台市蓬莱经济开发区振兴路81号

(72)发明人 不公告发明人

(74)专利代理机构 北京专赢专利代理有限公司 11797
代理人 李斌

(51)Int.Cl.
B23D 19/00(2006.01)
B23D 33/00(2006.01)
B23Q 5/26(2006.01)
B23Q 5/28(2006.01)
B23Q 11/08(2006.01)

(56)对比文件
CN 209223281 U,2019.08.09
CN 209077918 U,2019.07.09
CN 107052436 A,2017.08.18
CN 110434396 A,2019.11.12
US 2008144185 A1,2008.06.19
US 2002122704 A1,2002.09.05

审查员 钟慧文

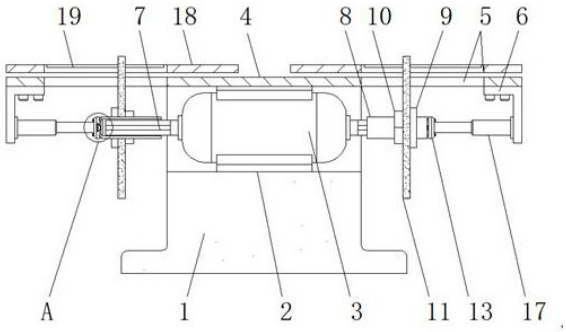
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54)发明名称

一种板材加工切割机

(57)摘要

本发明公开了一种板材加工切割机，包括机体、双轴伸电机、活动套轴、旋转盘和液压杆，所述机体的中部设置有安装孔，且安装孔的内部螺栓安装有双轴伸电机，并且机体的上端面螺栓固定有安装台，所述活动套轴的末端设置有旋转盘，且旋转盘的中部开设有第一通槽，所述活动套轴的末端中部一体焊接有连接螺杆，且连接螺杆贯穿第一通槽，所述调节螺杆贯穿螺纹套管和限位环，所述卡槽的内部卡合有防护盖板。该板材加工切割机设置有十字轴、活动套轴、旋转盘和液压杆，在使用的过程中，双轴伸电机能通过两侧的十字轴带动活动套轴转动，从而使得活动套轴带动切割轮转动，从而使得切割轮能同时对板材的两侧进行切割，增加工作效率。



CN 111266646 B

1.一种板材加工切割机，包括机体(1)、双轴伸电机(3)、活动套轴(8)、旋转盘(13)和液压杆(17)，其特征在于：所述机体(1)的中部设置有安装孔(2)，且安装孔(2)的内部通过螺栓安装有双轴伸电机(3)，并且机体(1)的上端面通过螺栓固定有安装台(4)，所述安装台(4)的左右两侧均开设有通孔(5)，且安装台(4)的左右两侧下表面通过螺栓固定有侧安装板(6)，并且侧安装板(6)的内侧通过螺栓安装有液压杆(17)，所述双轴伸电机(3)的输出端焊接有十字轴(7)，且十字轴(7)的外侧套有活动套轴(8)，并且活动套轴(8)的外侧面焊接有限位块(9)，而且活动套轴(8)的外侧面通过螺纹连接有固定螺母(10)，同时固定螺母(10)与限位块(9)之间安装有切割轮(11)，所述活动套轴(8)的末端设置有旋转盘(13)，且旋转盘(13)的中部开设有第一通槽(14)，所述活动套轴(8)的末端中部一体焊接有连接螺杆(12)，且连接螺杆(12)贯穿第一通槽(14)，所述活动套轴(8)的末端面和旋转盘(13)的外侧面均开设有滑槽(15)，且滑槽(15)的内部设置有滚球(16)，并且旋转盘(13)的外侧通过螺栓安装有液压杆(17)，所述安装台(4)的上方设置有工作台(18)，且工作台(18)的四周均通过螺纹连接有调节螺杆(20)，并且工作台(18)的中部也开设有通孔(5)，而且工作台(18)中部通孔(5)的前后两侧均开设有卡槽(19)，所述安装台(4)的表面开设有第二通槽(21)，且第二通槽(21)的内部安装有螺纹套管(22)，并且螺纹套管(22)的下方通过螺栓安装有限位环(23)，所述调节螺杆(20)贯穿螺纹套管(22)和限位环(23)，所述卡槽(19)的内部卡合有防护盖板(24)，且防护盖板(24)的表面通过螺钉安装有提手(25)。

2.根据权利要求1所述的一种板材加工切割机，其特征在于：所述安装台(4)左右两侧开设的通孔(5)关于安装台(4)的中心线对称设计，且安装台(4)左右两侧开设的通孔(5)的前后长度小于切割轮(11)的直径，并且安装台(4)左右两侧开设的通孔(5)的左右宽度大于切割轮(11)的厚度。

3.根据权利要求1所述的一种板材加工切割机，其特征在于：所述十字轴(7)与活动套轴(8)构成凹凸配合，且活动套轴(8)与十字轴(7)为滑动连接，并且十字轴(7)的中心线与活动套轴(8)的中心线相互重合，而且十字轴(7)的中心线与安装台(4)的下表面相互平行。

4.根据权利要求1所述的一种板材加工切割机，其特征在于：所述活动套轴(8)的外表面呈螺纹状结构，且活动套轴(8)的端面与旋转盘(13)的端面相互平行，并且活动套轴(8)设置有2个。

5.根据权利要求1所述的一种板材加工切割机，其特征在于：所述旋转盘(13)的中心线与连接螺杆(12)的中心线相互重合，且旋转盘(13)通过滚球(16)绕连接螺杆(12)构成旋转结构，并且旋转盘(13)与液压杆(17)呈一一对应关系，而且液压杆(17)设置有2个。

6.根据权利要求1所述的一种板材加工切割机，其特征在于：所述工作台(18)设置有2个，且工作台(18)与工作台(18)之间相互平行，同时工作台(18)上的通孔(5)与安装台(4)上的通孔(5)呈对应关系。

7.根据权利要求1所述的一种板材加工切割机，其特征在于：所述卡槽(19)与防护盖板(24)构成卡合结构，且防护盖板(24)的厚度等于卡槽(19)的厚度，而且卡槽(19)关于工作台(18)中部开设的通孔(5)对称设计。

8.根据权利要求1所述的一种板材加工切割机，其特征在于：所述调节螺杆(20)关于工作台(18)对称设置，且调节螺杆(20)与工作台(18)之间相互垂直，并且调节螺杆(20)设置有8个。

9.根据权利要求1所述的一种板材加工切割机，其特征在于：所述第二通槽(21)与螺纹套管(22)构成凹凸配合，且螺纹套管(22)在第二通槽(21)的内部构成旋转结构，并且螺纹套管(22)的上表面与安装台(4)的上表面相互平齐，而且螺纹套管(22)与调节螺杆(20)呈一一对应关系，同时调节螺杆(20)与螺纹套管(22)为螺纹连接。

10.根据权利要求1所述的一种板材加工切割机，其特征在于：所述限位环(23)的内径大于调节螺杆(20)的外径，且限位环(23)的外径大于螺纹套管(22)的外径，并且限位环(23)的外表面呈防滑纹结构。

一种板材加工切割机

技术领域

[0001] 本发明涉及切割机技术领域，具体为一种板材加工切割机。

背景技术

[0002] 板材在加工生产的过程中，会对其进行切割，这时就需要用带切割进行加工作业，然而现有的切割机在使用的过程中还是存在着一定的缺陷和不足的；

[0003] 现有的切割机大多为单切割轮切割作业，在对板材进行切割作业时，只能一侧切割后才能对另一侧进行加工作业，导致了工作步骤较多，降低了切割机的实用性，降低了切割机的工作效率，故而我们提出了一种板材加工切割机来解决上述提出的问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种板材加工切割机，以解决上述背景技术提出的目前市场上的板材加工切割机在切割时同一时间只能对单侧进行切割作业的问题。

[0005] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种板材加工切割机，包括机体、双轴伸电机、活动套轴、旋转盘和液压杆，所述机体的中部设置有安装孔，且安装孔的内部通过螺栓安装有双轴伸电机，并且机体的上端面通过螺栓固定有安装台，所述安装台的左右两侧均开设有通孔，且安装台的左右两侧下表面通过螺栓固定有侧安装板，并且侧安装板的内侧通过螺栓安装有液压杆，所述双轴伸电机的输出端焊接有十字轴，且十字轴的外侧套有活动套轴，并且活动套轴的外侧面焊接有限位块，而且活动套轴的外侧面通过螺纹连接有固定螺母，同时固定螺母与限位块之间安装有切割轮，所述活动套轴的末端设置有旋转盘，且旋转盘的中部开设有第一通槽，所述活动套轴的末端中部一体焊接有连接螺杆，且连接螺杆贯穿第一通槽，所述活动套轴的末端面和旋转盘的外侧面均开设有滑槽，且滑槽的内部设置有滚球，并且旋转盘的外侧通过螺栓安装有液压杆，所述安装台的上方设置有工作台，且工作台的四周均通过螺纹连接有调节螺杆，并且工作台的中部也开设有通孔，而且工作台中部通孔的前后两侧均开设有卡槽，所述安装台的表面开设有第二通槽，且第二通槽的内部安装有螺纹套管，并且螺纹套管的下方通过螺栓安装有限位环，所述调节螺杆贯穿螺纹套管和限位环，所述卡槽的内部卡合有防护盖板，且防护盖板的表面通过螺钉安装有提手。

[0006] 优选的，所述通孔关于安装台的中心线对称设计，且通孔的前后长度小于切割轮的直径，并且通孔的左右宽度大于切割轮的厚度。

[0007] 优选的，所述十字轴与活动套轴构成凹凸配合，且活动套轴与十字轴为滑动连接，并且十字轴的中心线与活动套轴的中心线相互重合，而且十字轴的中心线与安装台的下表面相互平行。

[0008] 优选的，所述活动套轴的外表面呈螺纹状结构，且活动套轴的端面与旋转盘的端面相互平行，并且活动套轴设置有2个。

[0009] 优选的，所述旋转盘的中心线与连接螺杆)的中心线相互重合，且旋转盘通过滚球

绕连接螺杆构成旋转结构，并且旋转盘与液压杆呈一一对应关系，而且液压杆设置有2个。

[0010] 优选的，所述工作台设置有2个，且工作台与工作台之间相互平行，同时工作台上的通孔与安装台上的通孔呈对应关系。

[0011] 优选的，所述卡槽与防护盖板构成卡合结构，且防护盖板的厚度等于卡槽的厚度，而且卡槽关于通孔呈对称设计。

[0012] 优选的，所述调节螺杆关于工作台对称设置，且调节螺杆与工作台之间相互垂直，并且调节螺杆设置有8个。

[0013] 优选的，所述第二通槽与螺纹套管构成凹凸配合，且螺纹套管在第二通槽的内部构成旋转结构，并且螺纹套管的上表面与安装台的上表面相互平齐，而且螺纹套管与调节螺杆呈一一对应关系，同时调节螺杆与螺纹套管为螺纹连接。

[0014] 优选的，所述限位环的内径大于调节螺杆的外径，且限位环的外径大于螺纹套管的外径，并且限位环的外表面呈防滑纹结构。

[0015] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：该板材加工切割机，

[0016] 1、设置有十字轴、活动套轴、旋转盘和液压杆，在使用的过程中，双轴伸电机能通过两侧的十字轴带动活动套轴转动，从而使得活动套轴带动切割轮转动，从而使得切割轮能同时对板材的两侧进行切割，增加工作效率，而且旋转盘和液压杆的设计，则保证了活动套轴不仅能平稳的转动还能在旋转盘和液压杆的作用下进行滑动，从而调节了两侧切割轮之间的距离，从而增加了装置的实用性，扩大装置的使用范围；

[0017] 2、设置有工作台，在使用的过程中，工作台能通过转动螺纹套管，从而在螺纹运动下带动调节螺杆进行活动，调节了工作台的高度，从而也就调节了工作台上表面与切割轮最上方之间的距离，从而增加了装置的实用性。

附图说明

[0018] 图1为本发明一种板材加工切割机正视剖视结构示意图；

[0019] 图2为本发明一种板材加工切割机侧视结构示意图；

[0020] 图3为本发明一种板材加工切割机俯视结构示意图；

[0021] 图4为本发明一种板材加工切割机仰视示意图；

[0022] 图5为本发明一种板材加工切割机十字轴侧视结构示意图；

[0023] 图6为本发明一种板材加工切割机图1中A处局部放大结构示意图；

[0024] 图7为本发明一种板材加工切割机活动套轴侧视结构示意图；

[0025] 图8为本发明一种板材加工切割机图2中B处局部放大结构示意图。

[0026] 图中：1、机体；2、安装孔；3、双轴伸电机；4、安装台；5、通孔；6、侧安装板；7、十字轴；8、活动套轴；9、限位块；10、固定螺母；11、切割轮；12、连接螺杆；13、旋转盘；14、第一通槽；15、滑槽；16、滚球；17、液压杆；18、工作台；19、卡槽；20、调节螺杆；21、第二通槽；22、螺纹套管；23、限位环；24、防护盖板；25、提手。

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1-8，本发明提供一种技术方案：一种板材加工切割机，包括机体1、安装孔2、双轴伸电机3、安装台4、通孔5、侧安装板6、十字轴7、活动套轴8、限位块9、固定螺母10、切割轮11、连接螺杆12、旋转盘13、第一通槽14、滑槽15、滚球16、液压杆17、工作台18、卡槽19、调节螺杆20、第二通槽21、螺纹套管22、限位环23、防护盖板24和提手25，机体1的中部设置有安装孔2，且安装孔2的内部通过螺栓安装有双轴伸电机3，并且机体1的上端面通过螺栓固定有安装台4，安装台4的左右两侧均开设有通孔5，且安装台4的左右两侧下表面通过螺栓固定有侧安装板6，并且侧安装板6的内侧通过螺栓安装有液压杆17，双轴伸电机3的输出端焊接有十字轴7，且十字轴7的外侧套有活动套轴8，并且活动套轴8的外侧面焊接有限位块9，而且活动套轴8的外侧面通过螺纹连接有固定螺母10，同时固定螺母10与限位块9之间安装有切割轮11，活动套轴8的末端设置有旋转盘13，且旋转盘13的中部开设有第一通槽14，活动套轴8的末端中部一体焊接有连接螺杆12，且连接螺杆12贯穿第一通槽14，活动套轴8的末端面和旋转盘13的外侧面均开设有滑槽15，且滑槽15的内部设置有滚球16，并且旋转盘13的外侧通过螺栓安装有液压杆17，安装台4的上方设置有工作台18，且工作台18的四周均通过螺纹连接有调节螺杆20，并且工作台18的中部也开设有通孔5，而且工作台18中部通孔5的前后两侧均开设有卡槽19，安装台4的表面开设有第二通槽21，且第二通槽21的内部安装有螺纹套管22，并且螺纹套管22的下方通过螺栓安装有限位环23，调节螺杆20贯穿螺纹套管22和限位环23，卡槽19的内部卡合有防护盖板24，且防护盖板24的表面通过螺钉安装有提手25。

[0029] 通孔5关于安装台4的中心线对称设计，且通孔5的前后长度小于切割轮11的直径，并且通孔5的左右宽度大于切割轮11的厚度，上述结构的设计，确保了后期切割轮11能进行左右的移动，确保装置的正常使用。

[0030] 十字轴7与活动套轴8构成凹凸配合，且活动套轴8与十字轴7为滑动连接，并且十字轴7的中心线与活动套轴8的中心线相互重合，而且十字轴7的中心线与安装台4的下表面相互平行，上述结构的设计，不仅保证了十字轴7的扭矩能正常的传递到活动套轴8上带动活动套轴8转动，同时还使得活动套轴8能在十字轴7的外侧进行滑动，确保装置的正常使用。

[0031] 活动套轴8的外表面呈螺纹状结构，且活动套轴8的端面与旋转盘13的端面相互平行，并且活动套轴8设置有2个，上述结构的设计，保证了旋转盘13后期旋转的平稳性。

[0032] 旋转盘13的中心线与连接螺杆12的中心线相互重合，且旋转盘13通过滚球16绕连接螺杆12构成旋转结构，并且旋转盘13与液压杆17呈一一对应关系，而且液压杆17设置有2个，上述结构的设计，保证了旋转盘13旋转的灵活性，从而使得当活动套轴8旋转时不会带的旋转盘13和液压杆17转动，从而使得液压杆17能带动活动套轴8活动，调节活动套轴8上切割轮11的位置，从而增加装置的实用性，扩大装置的使用范围。

[0033] 工作台18设置有2个，且工作台18与工作台18之间相互平行，同时工作台18上的通孔5与安装台4上的通孔5呈对应关系，上述结构的设计，使得切割轮11能正常的对工作台18上的板材进行切割，确保装置的正常使用。

[0034] 卡槽19与防护盖板24构成卡合结构，且防护盖板24的厚度等于卡槽19的厚度，而

且卡槽19关于通孔5呈对称设计，上述结构的设计，便于防护盖板24的快速安装和拆卸，使得防护盖板24能有效的对切割轮11进行防护，保证装置的安全性。

[0035] 调节螺杆20关于工作台18对称设置，且调节螺杆20与工作台18之间相互垂直，并且调节螺杆20设置有8个，上述结构的设计，使得调节螺杆20有效的对工作台18进行支撑，从而确保工作台18的正常使用。

[0036] 第二通槽21与螺纹套管22构成凹凸配合，且螺纹套管22在第二通槽21的内部构成旋转结构，并且螺纹套管22的上表面与安装台4的上表面相互平齐，而且螺纹套管22与调节螺杆20呈一一对应关系，同时调节螺杆20与螺纹套管22为螺纹连接，上述结构的设计，使得通过旋转螺纹套管22在螺纹运动下就能带动调节螺杆20进行上下移动，从而调节了工作台18的高度位置，增加装置的实用性。

[0037] 限位环23的内径大于调节螺杆20的外径，且限位环23的外径大于螺纹套管22的外径，并且限位环23的外表面呈防滑纹结构，上述结构的设计，便于人们通过旋转限位环23带动螺纹套管22转动，增加装置的便捷性，同时有效的对螺纹套管22进行限位，确保了螺纹套管22的正常使用。

[0038] 工作原理：在使用该板材加工切割机时，首先，如图1-3所示，将装置的机体1安装到合适的位置，再将装置的电源与电网进行连接，从而开始使用。

[0039] 在使用的过程中，当需要调节机体1两侧切割轮11之间的距离时，如图1和图3-4所示，通过启动侧安装板6内侧的液压杆17，从而使得液压杆17带动旋转盘13进行活动，从而使得旋转盘13带动十字轴7外侧的活动套轴8进行滑动，进而使得活动套轴8带动切割轮11在通孔5内部滑动，调节了相邻两个切割轮11之间的距离，使得装置能对待切割板材两侧的废料窘相切除，从而使得装置能切割出不同宽度的板材；

[0040] 在使用的过程中，当需求对板材进行切割凹槽时，如图1-3和图8所示，通过旋转安装台4下方的限位环23，从而使得限位环23带动第二通槽21内部的螺纹套管22转动，从而螺纹套管22在调节螺杆20外侧旋转，故而在螺纹运动下调节了调节螺杆20的高度，从而调节了工作台18的高度，从而使得装置能切割出不同天槽深的切割凹槽，同时如图1-3所示，当工作台18表面的卡槽19的下表面高度高于切割轮11的最高点时，就可将防护盖板24卡合在工作台18的通孔5上方的卡槽19中，使得防护盖板24对切割轮11的进行防护，保证装置的安全性；

[0041] 在使用的过程中，当装置需要进行切割时，如图1-2和图5-7所示，通过启动机体1中部安装孔2内部的双轴伸电机3，从而使得双轴伸电机3驱动两侧的十字轴7转动，从而如图5所示，使得十字轴7带动十字轴7外侧的活动套轴8转动，从而使得活动套轴8通过限位块9和固定螺母10的固定带动切割轮11转动，从而进行切割，同时活动套轴8在转动时，如图6-7所示，在滑槽15和滚球16的作用下，使得活动套轴8平稳的在旋转盘13的一侧转动，同时不带动旋转盘13转动，从而保证了装置的正常切割作业，本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0042] 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。

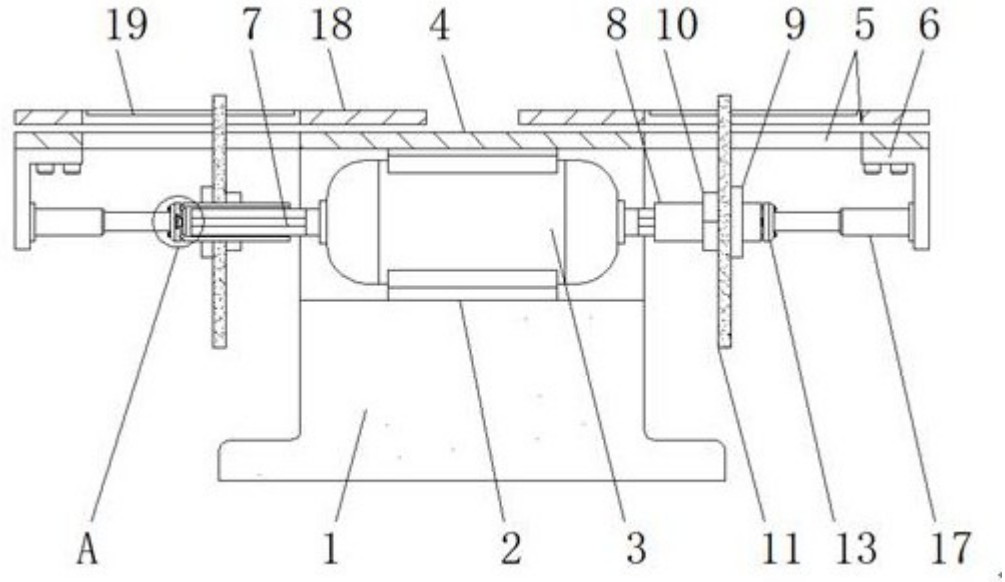


图 1

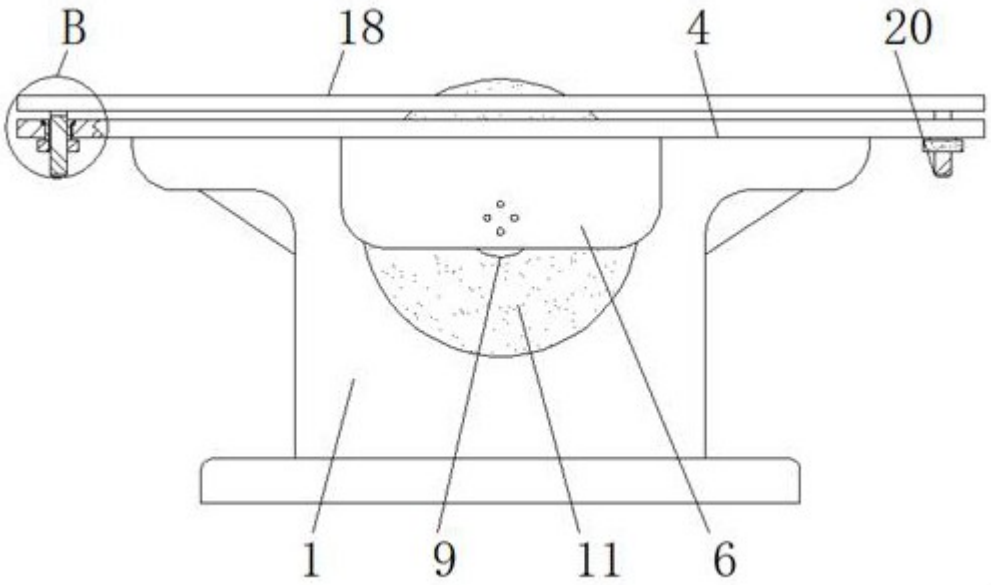


图 2

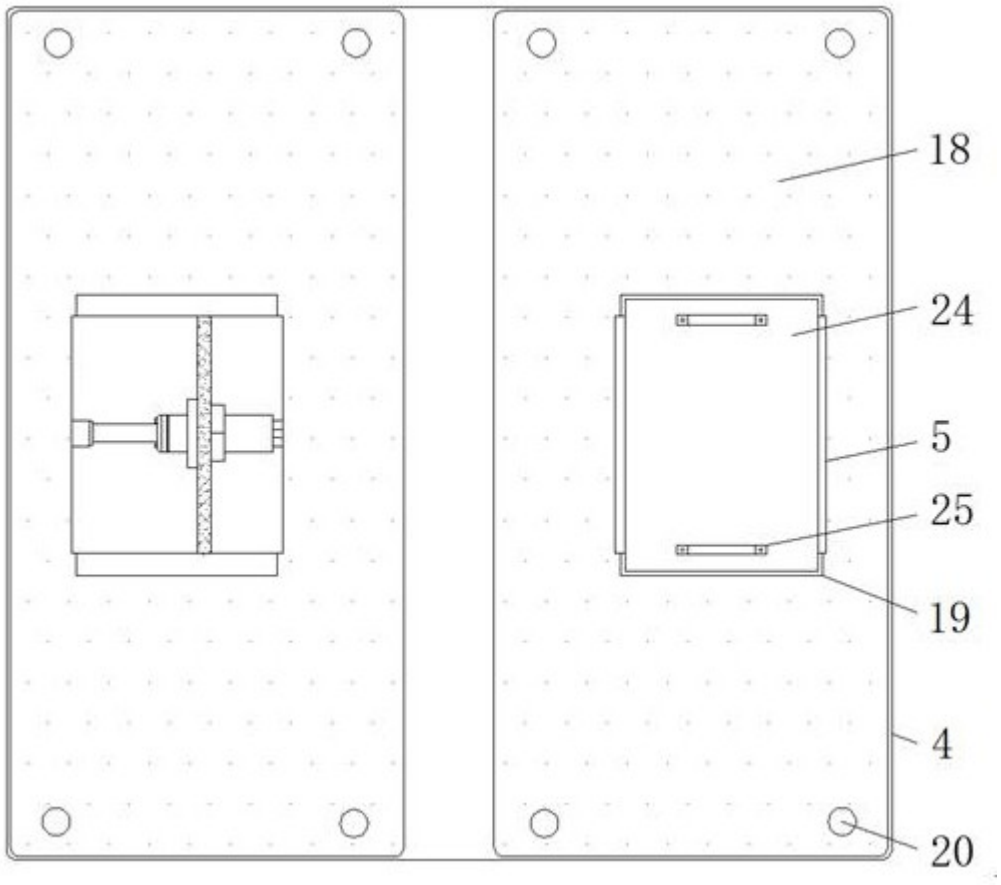


图 3

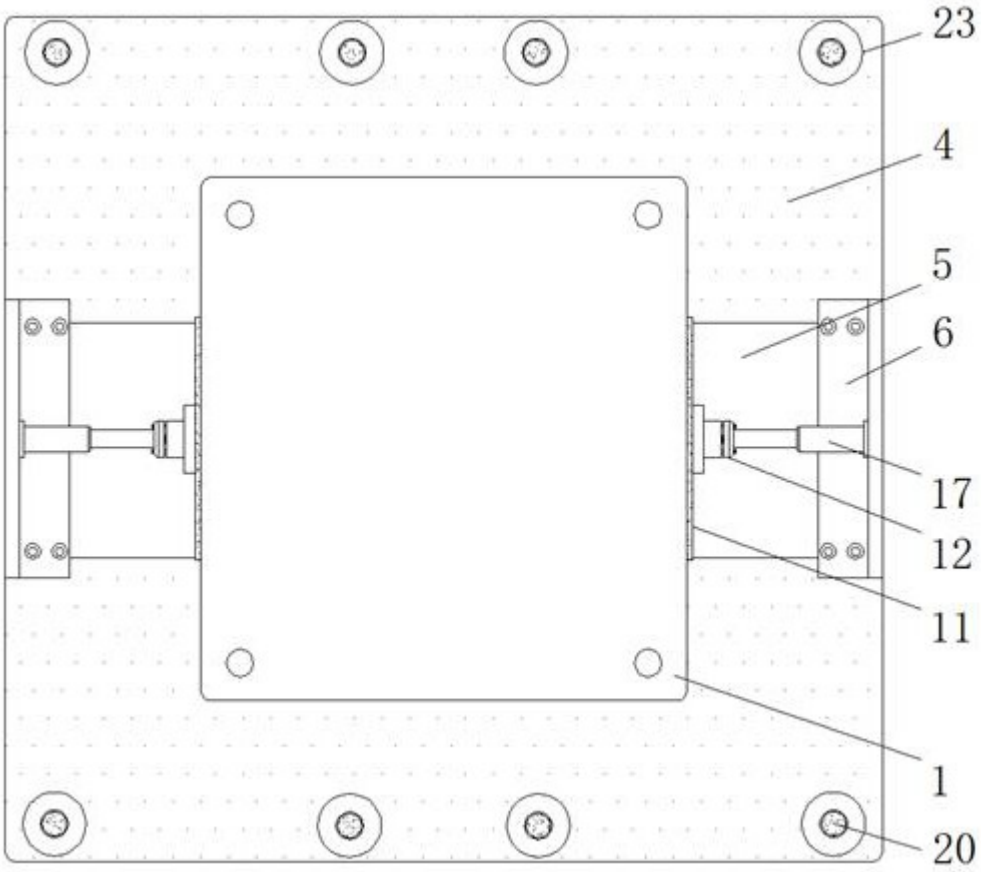


图 4

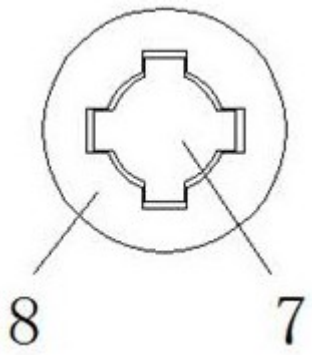


图 5

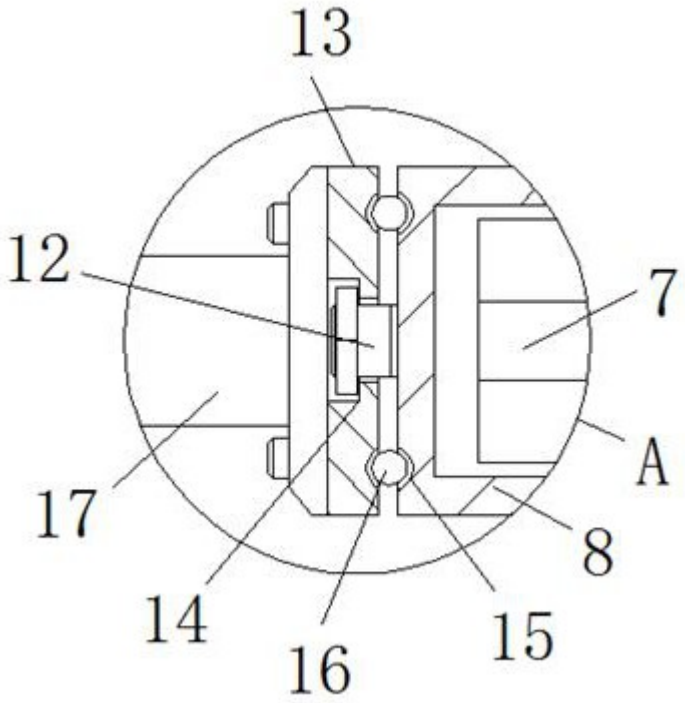


图 6

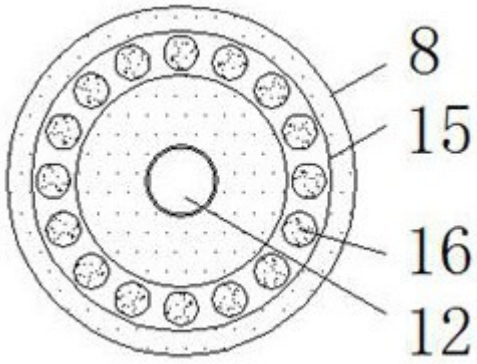


图 7

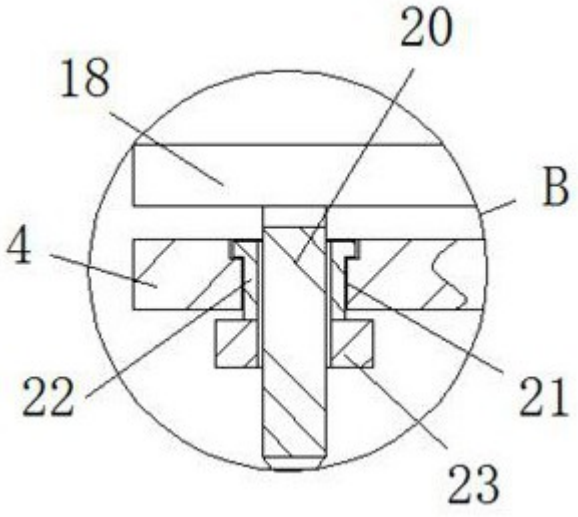


图 8