



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212734244 U

(45) 授权公告日 2021.03.19

(21) 申请号 202021681781.2

B23Q 11/00 (2006.01)

(22) 申请日 2020.08.13

(73) 专利权人 广州市豪喆汽车零部件有限责任公司

地址 511400 广东省广州市番禺区石碁镇
塍边村加宏路8号自编V3车间

(72) 发明人 张朝术

(74) 专利代理机构 上海创开专利代理事务所
(普通合伙) 31374

代理人 汪发成

(51) Int.Cl.

B23B 39/16 (2006.01)

B23B 41/00 (2006.01)

B23B 47/00 (2006.01)

B23Q 3/06 (2006.01)

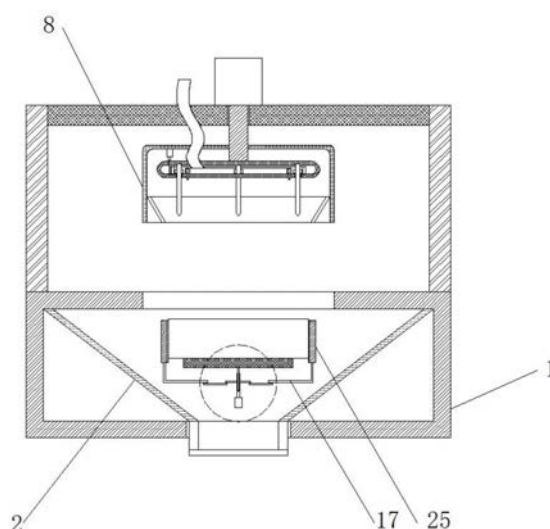
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种盾构机刀座专用法兰的车削装置

(57) 摘要

本实用新型属于法兰加工技术领域,尤其是一种盾构机刀座专用法兰的车削装置,包括中空结构的工作台,工作台的内部固定有环形结构的第一出料板,第一出料板的内圈设置有中空结构的第一转轴,第一转轴的内圈滑动套接有往复丝杆,往复丝杆的外圈固定有两组沿其中心轴线对称分布的夹持机构,夹持机构的上方设置有与往复丝杆顶部固定有与工作台的内壁滑动连接的第一固定板,第一固定板的顶部设置有位于工作台上方的罩壳;本实用新型能够将产生的碎屑进行收集清理,使得碎屑不会进溅到工作人员,降低了工作人员的劳动强度,提高了工作效率,增加了经济效益。



1. 一种盾构机刀座专用法兰的车削装置,包括中空结构的工作台(1),其特征在于,所述工作台(1)的内部固定有环形结构的第一出料板(2),所述第一出料板(2)的内圈设置有中空结构的第一转轴(3),所述第一转轴(3)的内圈滑动套接有往复丝杆(5),所述往复丝杆(5)的外圈固定有两组沿其中心轴线对称分布的夹持机构(6),所述夹持机构(6)的上方设置有与往复丝杆(5)顶部固定有与工作台(1)的内壁滑动连接的第一固定板(7),所述第一固定板(7)的顶部设置有位于工作台(1)上方的罩壳(8),所述罩壳(8)的顶部固接有第一推杆(9),所述第一推杆(9)的底部固定有中空机构的第二固定板(10),所述第二固定板(10)的内部设置有钻孔机构(11),所述第二固定板(10)的底部设置有喷气机构(4)。

2. 根据权利要求1所述的一种盾构机刀座专用法兰的车削装置,其特征在于,所述钻孔机构(11)包括与第二固定板(10)底部内壁滑动套接的环形结构的齿条(15),齿条(15)的外圈啮合有与第二固定板(10)顶部活动套接的蜗杆(22),蜗杆(22)的顶部固定有第三转轴(21),第三转轴(21)的顶部固定有与罩壳(8)顶部内壁固定的第二电机(20),齿条(15)的内圈啮合有沿其中心轴线阵列分布的齿轮(14),齿轮(14)的内圈固接有与第二固定板(10)滑动套接的钻头(13)。

3. 根据权利要求1所述的一种盾构机刀座专用法兰的车削装置,其特征在于,所述喷气机构(4)包括与第二固定板(10)底部内壁固定的环形结构的第二气管(24),第二气管(24)的顶部固接有第三气管,第二气管(24)的底部固定有沿其中心轴线阵列分布的第一气管(23),且第一气管(23)与第二固定板(10)的底部固定,第一气管(23)的底部固定有喷头,且第二气管(24)位于两组齿轮(14)之间。

4. 根据权利要求1所述的一种盾构机刀座专用法兰的车削装置,其特征在于,所述夹持机构(6)包括与第一转轴(3)外圈固定的第一连接杆(16),第一连接杆(16)的另一端转动连接有第三连接杆(18),第三连接杆(18)的另一端转动连接有L型结构的第二连接杆(17),第二连接杆(17)的顶部固定有弧形结构的夹持板(25),且夹持板(25)的两端均固定有第四连接杆,第四连接杆的另一端与工作台(1)的内壁滑动套接。

5. 根据权利要求1所述的一种盾构机刀座专用法兰的车削装置,其特征在于,所述第一出料板(2)的外圈位置高于其内圈位置,第一出料板(2)的内圈固接有与工作台(1)底部固接的出料管,出料管上安装有阀门,罩壳(8)靠近其开口的一端内壁固定有环形结构的第二出料板(12),第二出料板(12)的外圈与罩壳(8)的内壁固定,且第二出料板(12)外圈位置高于其内圈位置。

6. 根据权利要求1所述的一种盾构机刀座专用法兰的车削装置,其特征在于,所述工作台(1)的顶部开设进料通孔,工作台(1)的顶部两侧固定有第一支撑板,两组第一支撑板的顶部固定有同一组第二支撑板,第二支撑板与第一推杆(9)活动套接,第一转轴(3)的底部固定有第一电机(19)。

一种盾构机刀座专用法兰的车削装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及法兰加工技术领域,尤其涉及一种盾构机刀座专用法兰的车削装置。

背景技术

[0002] 法兰盘是一种将管子和管子互相连接的零件,连接于管端。法兰盘上设有螺栓孔用于连接,在管道工程中最为常见。法兰盘通常是通过铸造而成,后续进行车削钻孔等其他处理,但法兰盘的车削包括盘面以及连接管,常见的夹具都是对法兰盘进行直接夹取,夹取分为只有盘面以及连接管,二次车削的加工过程中容易导致车削过的端面被夹具固定造成磨损,影响使用,同样,法兰盘的夹取在工作中都是工人进行重复拆装夹具,造成夹装复杂,生产效率低下的问题;因此,需要一种盾构机刀座专用法兰的车削装置。

实用新型内容

[0003] 本实用新型提出的一种盾构机刀座专用法兰的车削装置,解决了对法兰夹装复杂的问题。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0005] 一种盾构机刀座专用法兰的车削装置,包括中空结构的工作台,所述工作台的内部固定有环形结构的第一出料板,所述第一出料板的内圈设置有中空结构的第一转轴,所述第一转轴的内圈滑动套接有往复丝杆,所述往复丝杆的外圈固定有两组沿其中心轴线对称分布的夹持机构,所述夹持机构的上方设置有与往复丝杆顶部固定有与工作台的内壁滑动连接的第一固定板,所述第一固定板的顶部设置有位于工作台上方的罩壳,所述罩壳的顶部固接有第一推杆,所述第一推杆的底部固定有中空机构的第二固定板,所述第二固定板的内部设置有钻孔机构,所述第二固定板的底部设置有喷气机构。

[0006] 优选的,所述钻孔机构包括与第二固定板底部内壁滑动套接的环形结构的齿条,齿条的外圈啮合有与第二固定板顶部活动套接的蜗杆,蜗杆的顶部固定有第三转轴,第三转轴的顶部固定有与罩壳顶部内壁固定的第二电机,齿条的内圈啮合有沿其中心轴线阵列分布的齿轮,齿轮的内圈固接有与第二固定板滑动套接的钻头。

[0007] 优选的,所述喷气机构包括与第二固定板底部内壁固定的环形结构的第二气管,第二气管的顶部固接有第三气管,第二气管的底部固定有沿其中心轴线阵列分布的第一气管,且第一气管与第二固定板的底部固定,第一气管的底部固定有喷头,且第二气管位于两组齿轮之间。

[0008] 优选的,所述夹持机构包括与第一转轴外圈固定的第一连接杆,第一连接杆的另一端转动连接有第三连接杆,第三连接杆的另一端转动连接有L型结构的第二连接杆,第二连接杆的顶部固定有弧形结构的夹持板,且夹持板的两端均固定有第四连接杆,第四连接杆的另一端与工作台的内壁滑动套接。

[0009] 优选的,所述第一出料板的外圈位置高于其内圈位置,第一出料板的内圈固接有

与工作台底部固接的出料管,出料管上安装有阀门,罩壳靠近其开口的一端内壁固定有环形结构的第二出料板,第二出料板的外圈与罩壳的内壁固定,且第二出料板外圈位置高于其内圈位置

[0010] 优选的,所述工作台的顶部开设进料通孔,工作台的顶部两侧固定有第一支撑板,两组第一支撑板的顶部固定有同一组第二支撑板,第二支撑板与第一推杆活动套接,第一转轴的底部固定有第一电机。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果为:

[0012] 本实用新型通过夹持机构、第一转轴、第一固定板与往复丝杆对法兰进行夹持固定,操作简单便捷,同时通过钻孔机构对法兰进行钻孔加工,并且通过罩壳、第一出料板、第二出料板、喷气机构与第一推杆将钻孔产生的碎屑从法兰上处理掉,避免对法兰后续的加工产生影响,且产生的碎屑不会迸溅到工作人员,方便收集清理,降低了工作人员的劳动强度,提高了工作效率,增加了经济效益。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型提出的一种盾构机刀座专用法兰的车削装置的结构示意图。

[0014] 图2为本实用新型提出的钻孔机构与喷气机构的结构示意图。

[0015] 图3为本实用新型提出的第一固定板与第一转轴的结构示意图。

[0016] 图4为本实用新型提出的第二固定板与齿轮的结构示意图

[0017] 图中标号:1、工作台;2、第一出料板;3、第一转轴;4、喷气机构;5、往复丝杆;6、夹持机构;7、第一固定板;8、罩壳;9、第一推杆;10、第二固定板;11、钻孔机构;12、第二出料板;13、钻头;14、齿轮;15、齿条;16、第一连接杆;17、第二连接杆;18、第三连接杆;19、第一电机;20、第二电机;21、第三转轴;22、蜗杆;23、第一气管;24、第二气管;25、夹持板。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0019] 参照图1-4,一种盾构机刀座专用法兰的车削装置,包括中空结构的工作台1,工作台1的内部固定有环形结构的第一出料板2,第一出料板2的内圈设置有中空结构的第一转轴3,第一转轴3的内圈滑动套接有往复丝杆5,往复丝杆5的外圈固定有两组沿其中心轴线对称分布的夹持机构6,夹持机构6的上方设置有与往复丝杆5顶部固定有与工作台1的内壁滑动连接的第一固定板7,第一固定板7的顶部设置有位于工作台1上方的罩壳8,罩壳8的顶部固接有第一推杆9,第一推杆9的底部固定有中空机构的第二固定板10,第二固定板10的内部设置有钻孔机构11,第二固定板10的底部设置有喷气机构4;在对法兰进行加工,首先将法兰通过进料通孔放置在第一固定板7上,然后通过第一电机19带动第一转轴3转动,第一转轴3带动往复丝杆5转动,同时往复丝杆5沿着第一转轴3向下滑动,往复丝杆5带动第一固定板7向下移动,第一固定板7将法兰带到工作台1的内部,同时第一转轴3转动的同时带动两组第一连接杆16转动,第一连接杆16带动第三连接杆18转动,第三连接杆18使得两组第二连接杆17相互靠近,从而使得两组夹持板25相互靠近,对法兰进行夹持固定,然后,通

过第一推杆9推动罩壳8向下移动,罩壳8通过进料通孔进入至工作台1的内部,同时第二电机20带动第三转轴21转动,第三转轴21带动蜗杆22转动,蜗杆22带动齿条15转动,齿条15带动齿轮14转动,齿轮14带动钻头13转动,在罩壳8不端向下移动的同时钻头13与法兰接触,同时对法兰进行打孔,钻孔产生的碎屑通过罩壳8使得其产生的碎屑全都落至在工作台1的内部,同时通过第三气管将气体送至第二气管24,通过第二气管24将气体送至第一气管23,然后通过喷头将碎屑从法兰上吹落,然后通过第二进料板12将碎屑都送至第一出料板2上,然后在从出料管排出,避免了打磨时产生的碎屑不及时处理影响后续加工,且方便对碎屑进行收集,降低了工作人员的劳动强度。

[0020] 进一步的,钻孔机构11包括与第二固定板10底部内壁滑动套接的环形结构的齿条15,齿条15的外圈啮合有与第二固定板10顶部活动套接的蜗杆22,蜗杆22的顶部固定有第三转轴21,第三转轴21的顶部固定有与罩壳8顶部内壁固定的第二电机20,齿条15的内圈啮合有沿其中心轴线阵列分布的齿轮14,齿轮14的内圈固接有与第二固定板10滑动套接的钻头13;第三转轴21带动蜗杆22转动,蜗杆22带动齿条15转动,齿条15带动齿轮14转动,齿轮14带动钻头13转动,在罩壳8不端向下移动的同时钻头13与法兰接触,同时对法兰进行打孔。

[0021] 尤其是,喷气机构4包括与第二固定板10底部内壁固定的环形结构的第二气管24,第二气管24的顶部固接有第三气管,第二气管24的底部固定有沿其中心轴线阵列分布的第一气管23,且第一气管23与第二固定板10的底部固定,第一气管23的底部固定有喷头,且第二气管24位于两组齿轮14之间;通过第三气管将气体送至第二气管24,通过第二气管24将气体送至第一气管23,然后通过喷头将碎屑从法兰上吹落,然后通过第二进料板12将碎屑都送至第一出料板2上,然后在从出料管排出,避免了打磨时产生的碎屑不及时处理影响后续加工。

[0022] 值得说明的,夹持机构6包括与第一转轴3外圈固定的第一连接杆16,第一连接杆16的另一端转动连接有第三连接杆18,第三连接杆18的另一端转动连接有L型结构的第二连接杆17,第二连接杆17的顶部固定有弧形结构的夹持板25,且夹持板25的两端均固定有第四连接杆,第四连接杆的另一端与工作台1的内壁滑动套接;通过第一转轴3转动的同时带动两组第一连接杆16转动,第一连接杆16带动第三连接杆18转动,第三连接杆18使得两组第二连接杆17相互靠近,从而使得两组夹持板25相互靠近,对法兰进行夹持固定。

[0023] 此外,第一出料板2的外圈位置高于其内圈位置,第一出料板2的内圈固接有与工作台1底部固接的出料管,出料管上安装有阀门,罩壳8靠近其开口的一端内壁固定有环形结构的第二出料板12,第二出料板12的外圈与罩壳8的内壁固定,且第二出料板12外圈位置高于其内圈位置;通过第一出料板2与第二出料板12使得产生的碎屑能够送至出料管,对碎屑进行收集处理。

[0024] 工作台1的顶部开设进料通孔,工作台1的顶部两侧固定有第一支撑板,两组第一支撑板的顶部固定有同一组第二支撑板,第二支撑板与第一推杆9活动套接,第一转轴3的底部固定有第一电机19;通过第一电机19带动第一转轴3转动,使得往复丝杆5能够带动第一固定板7上下移动,从而将法兰上下移动,方便对法兰进行加工固定,第一支撑板与第二支撑板对第一推杆9进行支撑固定,使得第一推杆9能够沿着第二支撑板上下移动。

[0025] 工作原理:在对法兰进行加工,首先将法兰通过进料通孔放置在第一固定板7上,

然后通过第一电机19带动第一转轴3转动,第一转轴3带动往复丝杆5转动,同时往复丝杆5沿着第一转轴3向下滑动,往复丝杆5带动第一固定板7向下移动,第一固定板7将法兰带到工作台1的内部,同时第一转轴3转动的同时带动两组第一连接杆16转动,第一连接杆16带动第三连接杆18转动,第三连接杆18使得两组第二连接杆17相互靠近,从而使得两组夹持板25相互靠近,对法兰进行夹持固定,然后,通过第一推杆9推动罩壳8向下移动,罩壳8通过进料通孔进入至工作台1的内部,同时第二电机20带动第三转轴21转动,第三转轴21带动蜗杆22转动,蜗杆22带动齿条15转动,齿条15带动齿轮14转动,齿轮14带动钻头13转动,在罩壳8下端向下移动的同时钻头13与法兰接触,同时对法兰进行打孔,钻孔产生的碎屑通过罩壳8使得其产生的碎屑全都落至在工作台1的内部,同时通过第三气管将气体送至第二气管24,通过第二气管24将气体送至第一气管23,然后通过喷头将碎屑从法兰上吹落,然后通过第二进料板12将碎屑都送至第一出料板2上,然后在从出料管排出,避免了打磨时产生的碎屑不及时处理影响后续加工,且方便对碎屑进行收集,降低了工作人员的劳动强度。

[0026] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”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实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的设备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实用新型的限制。

[0027] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0028] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型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实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

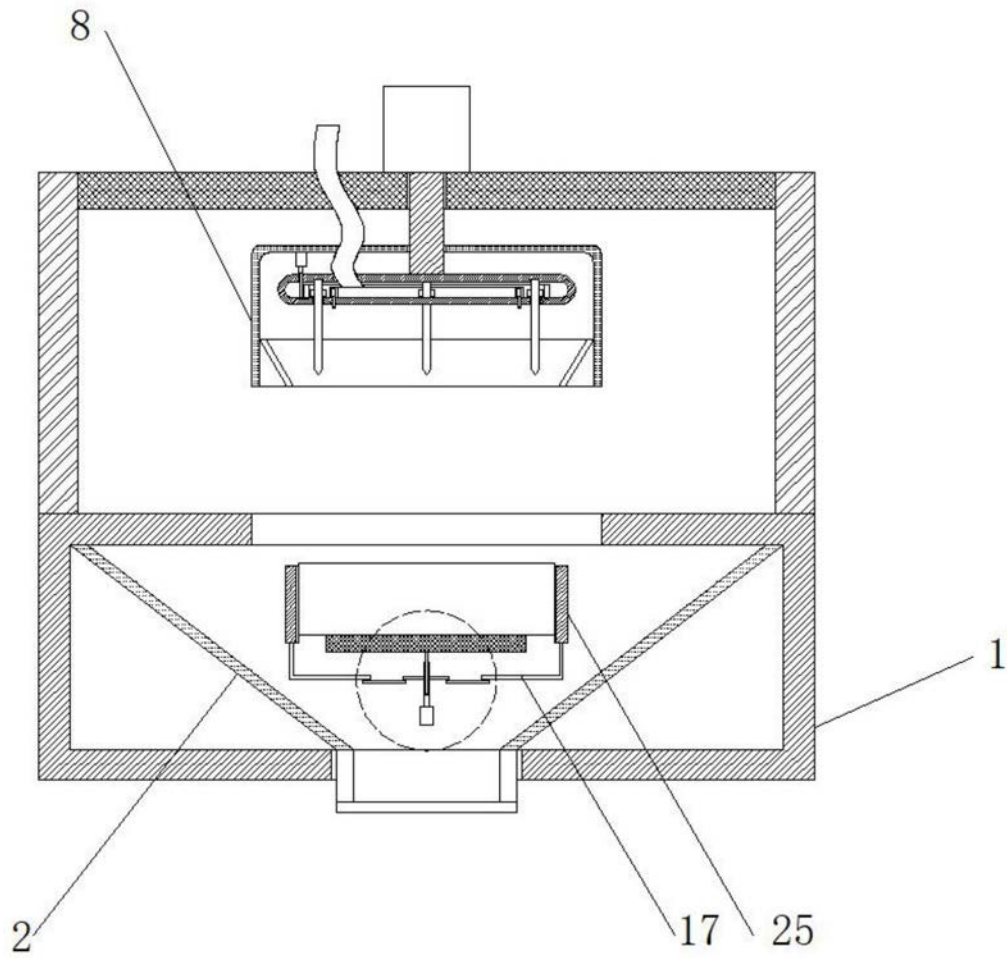


图1

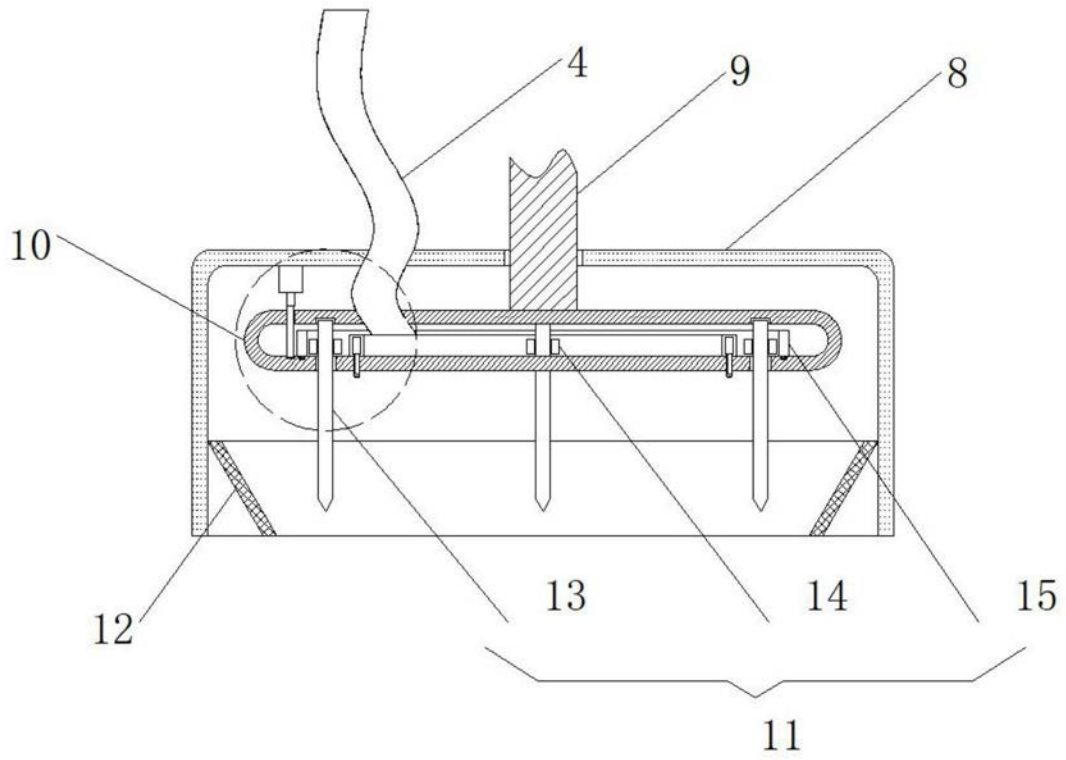


图2

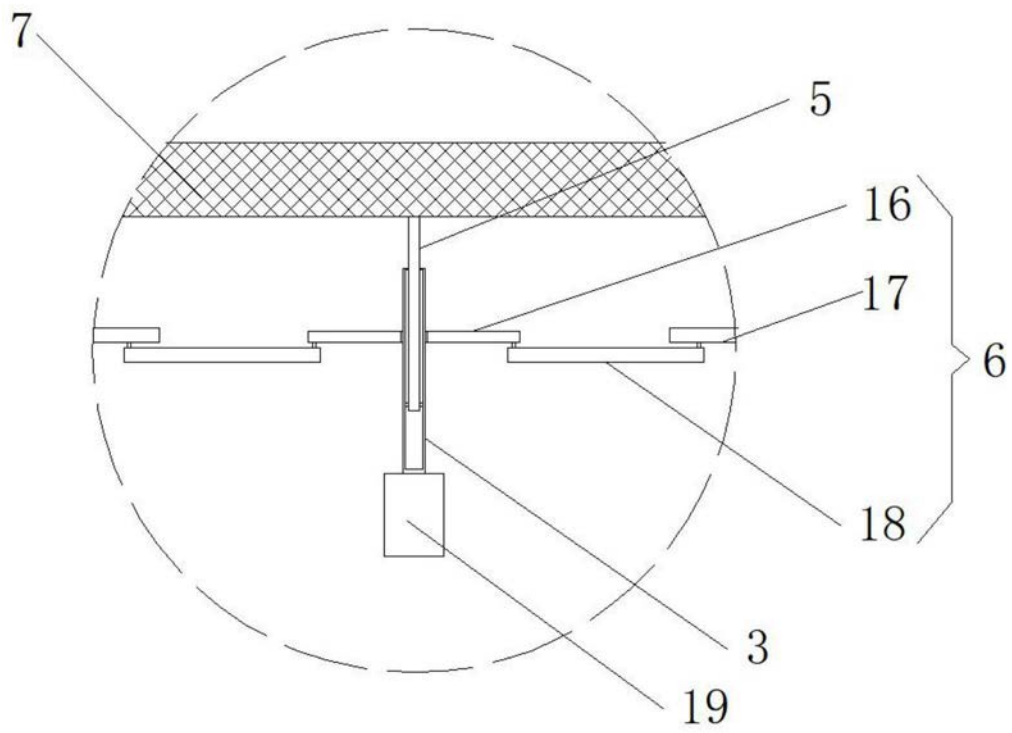


图3

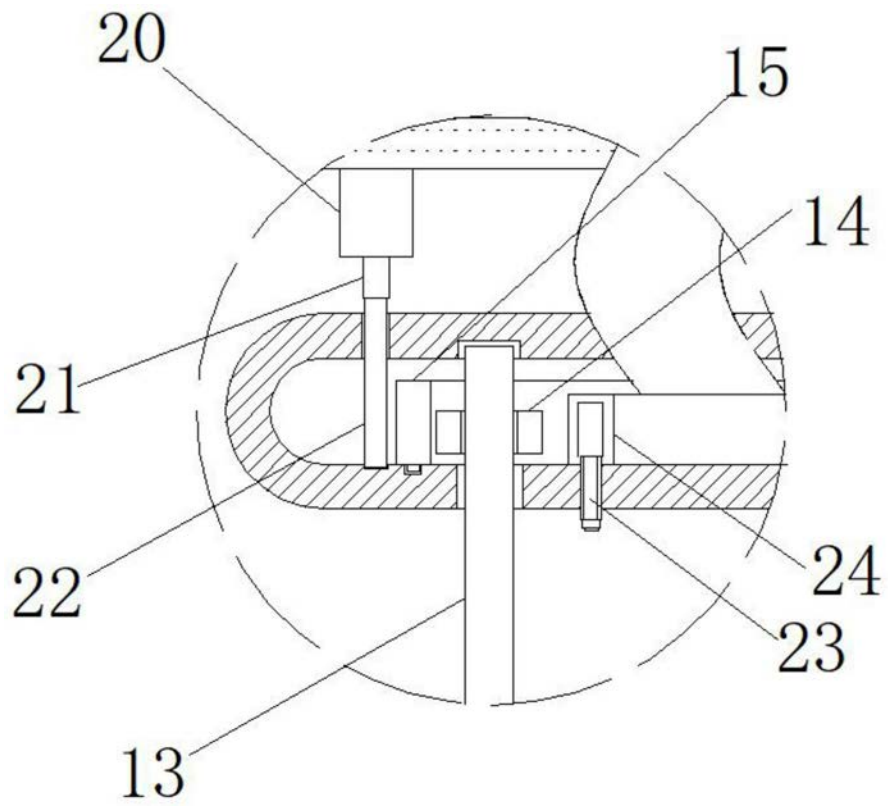


图4