



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113770831 A

(43) 申请公布日 2021.12.10

(21) 申请号 202111256479.1

B24B 55/12 (2006.01)

(22) 申请日 2021.10.27

B24B 55/03 (2006.01)

(71) 申请人 盐城鸿吉机械有限公司

地址 224761 江苏省盐城市建湖县颜单镇
沈杨村

(72) 发明人 王启鹏

(74) 专利代理机构 江苏盐城世拓专利代理事务
所(普通合伙) 32526

代理人 陈翠翠

(51) Int.Cl.

B24B 7/16 (2006.01)

B24B 5/14 (2006.01)

B24B 5/35 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 41/00 (2006.01)

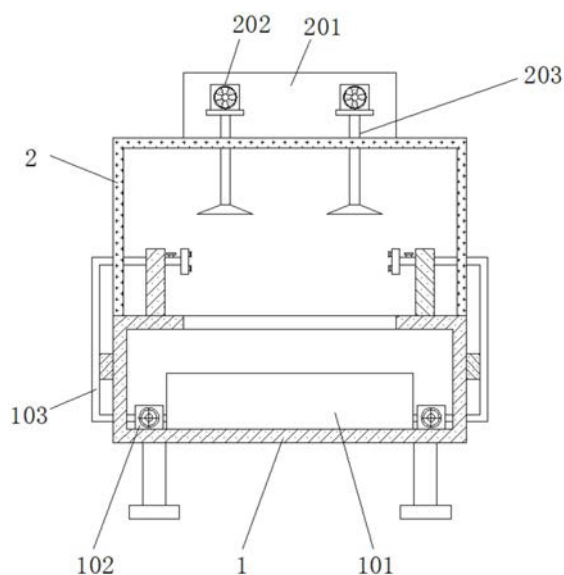
权利要求书2页 说明书5页 附图7页

(54) 发明名称

一种锥密封焊接式管接头端口面打磨装置

(57) 摘要

本发明公开了一种锥密封焊接式管接头端口面打磨装置,包括装置体、第二电机和移动架,所述装置体上端设置有外罩架,且装置体上端靠近后侧设置有液压伸缩杆,同时液压伸缩杆设置在外罩架内侧,所述液压伸缩杆前侧与第一电机,且第一电机与第一转轴相连接,左侧的所述第一转轴与安装架相连接,且安装架上连接有打磨盘,右侧的所述第一转轴与磨架相连接,所述第二电机设置在装置体上端。该锥密封焊接式管接头端口面打磨装置,通过第四电机、第三锥齿轮组带动第二支架转动,调节第二支架和第一支架之间的角度,通过第一支架上的一个摆放架配合第二支架上的一个摆放架对其他角度的锥密封管接头进行限位固定,提高该装置对加工范围。



1. 一种锥密封焊接式管接头端口面打磨装置,包括装置体(1)、第二电机(9)和移动架(13),其特征在于:

所述装置体(1)上端设置有外罩架(2),且装置体(1)上端靠近后侧设置有液压伸缩杆(3),同时液压伸缩杆(3)设置在外罩架(2)内侧,所述液压伸缩杆(3)前侧与第一电机(4),且第一电机(4)与第一转轴(5)相连接,左侧的所述第一转轴(5)与安装架(6)相连接,且安装架(6)上连接有打磨盘(7),右侧的所述第一转轴(5)与磨架(8)相连接;

所述第二电机(9)设置在装置体(1)上端,且第二电机(9)设置在外罩架(2)内侧,所述第二电机(9)通过第一锥齿轮组(10)和第二转轴(11)相连接,且第二转轴(11)与丝杠(12)相连接,所述丝杠(12)左端贯穿转动连接在装置体(1)侧壁上,且丝杠(12)上贯穿设置有移动架(13),同时移动架(13)设置在打磨盘(7)前侧;

所述移动架(13)内设置有第三电机(14),且第三电机(14)通过第二锥齿轮组(15)和第三转轴(16)相连接,所述第三转轴(16)上端贯穿移动架(13)与转动架(17),且转动架(17)内设置有第四电机(18),所述第四电机(18)通过第三锥齿轮组(19)和第四转轴(20)相连接,且第四转轴(20)上端贯穿转动架(17)转动连接在第一支架(21)上,同时第一支架(21)设置在转动架(17)上端,所述第四转轴(20)上贯穿设置有第二支架(22),且第二支架(22)设置在第一支架(21)和转动架(17)之间,所述第二支架(22)下端转动连接有滚轮(23),且滚轮(23)设置在滑道(24)内,所述滑道(24)设置在转动架(17)上端,且滑道(24)设置在第一支架(21)的左侧,所述第一支架(21)和第二支架(22)上端均设置有摆放架(25),且摆放架(25)侧面贯穿设置有第一电动伸缩杆(26),所述第一电动伸缩杆(26)内端和夹架(27)相连接,且夹架(27)靠近内侧一面设置有防护垫(28)。

2. 根据权利要求1所述的一种锥密封焊接式管接头端口面打磨装置,其特征在于:所述装置体(1)包括有水箱(101)、输液泵(102)、喷管(103)、振动筛(104)、收集箱(105)和移动轮(106),且装置体(1)内设置有水箱(101),所述水箱(101)侧面设置有输液泵(102),且输液泵(102)与喷管(103)相连接,同时喷管(103)远离输液泵(102)一端贯穿装置体(1)和外罩架(2),所述装置体(1)内设置有振动筛(104),且振动筛(104)设置在水箱(101)上方,所述水箱(101)前侧设置有收集箱(105),且收集箱(105)下端设置有移动轮(106)。

3. 根据权利要求1所述的一种锥密封焊接式管接头端口面打磨装置,其特征在于:所述液压伸缩杆(3)和第一电机(4)组成伸缩机构,且第一电机(4)设置有两个。

4. 根据权利要求1所述的一种锥密封焊接式管接头端口面打磨装置,其特征在于:所述磨架(8)包括有第二电动伸缩杆(801)、支块(802)、打磨头(803)和第三电动伸缩杆(804),且磨架(8)内设置有第二电动伸缩杆(801),所述第二电动伸缩杆(801)外端与支块(802)相连接,且支块(802)通过滑槽与磨架(8)内壁之间为滑动连接,同时支块(802)前端贯穿磨架(8)活动连接有打磨头(803)。

5. 根据权利要求4所述的一种锥密封焊接式管接头端口面打磨装置,其特征在于:所述打磨头(803)外侧面活动连接有第三电动伸缩杆(804),且第三电动伸缩杆(804)远离打磨头(803)一端活动连接在支块(802)上。

6. 根据权利要求1所述的一种锥密封焊接式管接头端口面打磨装置,其特征在于:所述外罩架(2)包括有集中盒(201)、风机(202)和吸管(203),且外罩架(2)上端设置有集中盒(201),所述集中盒(201)前侧设置有风机(202),且风机(202)与吸管(203)相连接,同时吸

管 (203) 远离风机 (202) 一端贯穿外罩架 (2) 上端面。

7. 根据权利要求1所述的一种锥密封焊接式管接头端口面打磨装置, 其特征在于: 所述第三电机 (14)、第二锥齿轮组 (15)、第三转轴 (16) 和转动架 (17) 组成转动机构。

8. 根据权利要求1所述的一种锥密封焊接式管接头端口面打磨装置, 其特征在于: 所述第四电机 (18)、第三锥齿轮组 (19)、第四转轴 (20) 和第二支架 (22) 组成转动机构, 且第二支架 (22) 上设置有一个摆放架 (25)。

9. 根据权利要求1所述的一种锥密封焊接式管接头端口面打磨装置, 其特征在于: 所述第一支架 (21) 上对称设置有两个摆放架 (25), 且每个摆放架 (25) 上对称设置有两个第一电动伸缩杆 (26), 所述第一电动伸缩杆 (26) 和夹架 (27) 组成伸缩机构, 且每个夹架 (27) 与一个防护垫 (28) 相对应。

一种锥密封焊接式管接头端口面打磨装置

技术领域

[0001] 本发明涉及焊接式管接头技术领域,具体为一种锥密封焊接式管接头端口面打磨装置。

背景技术

[0002] 焊接式管接头适用介质:油、水、气等非腐蚀性或腐蚀性介质.对焊接式密封管接头,配用钢管的规格要求比较灵活,与管道焊接后,具有连接牢靠、密封性能好等特点,焊接式管接头主要有平面密封接头和锥密封管接头,在锥密封管接头加工过程中需要对锥密封管接头端口面进行打磨平整,其中锥密封管接头端口面有锥面部分和平面部分,大多的锥密封管接头端口面打磨装置,只能对锥面部分或平面部分进行打磨,需要通过锥面打磨装置和平面打磨装置两种设备对锥密封管接头进行加工,加工过程来回转移较为麻烦,且由于锥密封管接头锥面倾斜度存在不同,现有的锥密封管接头打磨装置不便根据锥密封管接头锥面倾斜度进行相应调整。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种锥密封焊接式管接头端口面打磨装置,以解决上述背景技术中提出的大多的锥密封管接头端口面打磨装置,只能对锥面部分或平面部分进行打磨,且现有的锥密封管接头打磨装置不便根据锥密封管接头锥面倾斜度进行相应调整的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种锥密封焊接式管接头端口面打磨装置,包括装置体、第二电机和移动架,

[0005] 所述装置体上端设置有外罩架,且装置体上端靠近后侧设置有液压伸缩杆,同时液压伸缩杆设置在外罩架内侧,所述液压伸缩杆前侧与第一电机,且第一电机与第一转轴相连接,左侧的所述第一转轴与安装架相连接,且安装架上连接有打磨盘,右侧的所述第一转轴与磨架相连接;

[0006] 所述第二电机设置在装置体上端,且第二电机设置在外罩架内侧,所述第二电机通过第一锥齿轮组和第二转轴相连接,且第二转轴与丝杠相连接,所述丝杠左端贯穿转动连接在装置体侧壁上,且丝杠上贯穿设置有移动架,同时移动架设置在打磨盘前侧;

[0007] 所述移动架内设置有第三电机,且第三电机通过第二锥齿轮组和第三转轴相连接,所述第三转轴上端贯穿移动架与转动架,且转动架内设置有第四电机,所述第四电机通过第三锥齿轮组和第四转轴相连接,且第四转轴上端贯穿转动架转动连接在第一支架上,同时第一支架设置在转动架上端,所述第四转轴上贯穿设置有第二支架,且第二支架设置在第一支架和转动架之间,所述第二支架下端转动连接有滚轮,且滚轮设置在滑道内,所述滑道设置在转动架上端,且滑道设置在第一支架的左侧,所述第一支架和第二支架上端均设置有摆放架,且摆放架侧面贯穿设置有第一电动伸缩杆,所述第一电动伸缩杆内端和夹架相连接,且夹架靠近内侧一面设置有防护垫。

[0008] 优选的,所述装置体包括有水箱、输液泵、喷管、振动筛、收集箱和移动轮,且装置体内设置有水箱,所述水箱侧面设置有输液泵,且输液泵与喷管相连接,同时喷管远离输液泵一端贯穿装置体和外罩架,所述装置体内设置有振动筛,且振动筛设置在水箱上方,所述水箱前侧设置有收集箱,且收集箱下端设置有移动轮。

[0009] 优选的,所述液压伸缩杆和第一电机组成伸缩机构,且第一电机设置有两个。

[0010] 优选的,所述磨架包括有第二电动伸缩杆、支块、打磨头和第三电动伸缩杆,且磨架内设置有第二电动伸缩杆,所述第二电动伸缩杆外端与支块相连接,且支块通过滑槽与磨架内壁之间为滑动连接,同时支块前端贯穿磨架活动连接有打磨头。

[0011] 优选的,所述打磨头外侧面活动连接有第三电动伸缩杆,且第三电动伸缩杆远离打磨头一端活动连接在支块上。

[0012] 优选的,所述外罩架包括有集中盒、风机和吸管,且外罩架上端设置有集中盒,所述集中盒前侧设置有风机,且风机与吸管相连接,同时吸管远离风机一端贯穿外罩架上端面。

[0013] 优选的,所述第三电机、第二锥齿轮组、第三转轴和转动架组成转动机构。

[0014] 优选的,所述第四电机、第三锥齿轮组、第四转轴和第二支架组成转动机构,且第二支架上设置有一个摆放架。

[0015] 优选的,所述第一支架上对称设置有两个摆放架,且每个摆放架上对称设置有两个第一电动伸缩杆,所述第一电动伸缩杆和夹架组成伸缩机构,且每个夹架与一个防护垫相对应。

[0016] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:该锥密封焊接式管接头端口面打磨装置,

[0017] (1) 可根据不同角度的锥密封管接头,可通过第一支架上的两个摆放架对锥密封管接头进行限位固定,或通过第一支架上的两个摆放架和第二支架上的一个摆放架对三通管接头进行限位固定,或通过第四电机、第三锥齿轮组带动第二支架转动,调节第二支架和第一支架之间的角度,通过第一支架上的一个摆放架配合第二支架上的一个摆放架对其他角度的锥密封管接头进行限位固定,提高该装置对加工范围,可对不同类型的锥密封管接头进行加工;

[0018] (2) 在第一电动伸缩杆的作用下推动夹架对锥密封管接头夹持固定,增强打磨过程中的稳定性,且每个夹架内端面设置的防护垫,增强对锥密封管接头夹持预紧力,对锥密封管接头夹持面起到一定防护效果,避免夹持磨损;

[0019] (3) 可在第三电机、第二锥齿轮组、第三转轴作用下带动转动架转动,可对锥密封管接头方位调整,方便对锥密封管接头其他端口面进行打磨加工,通过打磨盘对锥密封管接头端口平面部分进行打磨,根据不同锥密封管接头端口锥面倾斜度不同,在第三电动伸缩杆的作用下对打磨头的倾斜度调整与锥密封管接头锥面吻合,对其进行打磨,可通过第二电动伸缩杆作用于支块,可对两侧的打磨头间距调整,对不同尺寸的锥密封管接头锥面打磨;

[0020] (4) 可在风机的作用下将加工过程产生的废屑吸入到集中盒中收集处理,在输液泵和喷管作用下将水箱内的液体喷出,可对工件和打磨机构进行降温,以及可对工件表面的废屑冲洗,通过振动筛对滴落的清洗液体和废屑进行过滤,对清洗液体进行循环再使用,在振动筛作用下废屑滑落到收集箱内收集,通过移动轮,方便收集箱抽出清理。

附图说明

[0021] 图1为本发明装置体正视剖面结构示意图；

[0022] 图2为本发明装置体右侧视剖面结构示意图；

[0023] 图3为本发明外罩架俯视剖面结构示意图；

[0024] 图4为本发明转动架俯视结构示意图；

[0025] 图5为本发明移动架正视剖面结构示意图；

[0026] 图6为本发明摆放架和第一电动伸缩杆结构示意图；

[0027] 图7为本发明图3中A处放大结构示意图。

[0028] 图中：1、装置体，101、水箱，102、输液泵，103、喷管，104、振动筛，105、收集箱，106、移动轮，2、外罩架，201、集中盒，202、风机，203、吸管，3、液压伸缩杆，4、第一电机，5、第一转轴，6、安装架，7、打磨盘，8、磨架，801、第二电动伸缩杆，802、支块，803、打磨头，804、第三电动伸缩杆，9、第二电机，10、第一锥齿轮组，11、第二转轴，12、丝杠，13、移动架，14、第三电机，15、第二锥齿轮组，16、第三转轴，17、转动架，18、第四电机，19、第三锥齿轮组，20、第四转轴，21、第一支架，22、第二支架，23、滚轮，24、滑道，25、摆放架，26、第一电动伸缩杆，27、夹架，28、防护垫。

具体实施方式

[0029] 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。

[0030] 请参阅图1-7，本发明提供一种技术方案：一种锥密封焊接式管接头端口面打磨装置，如图1、图2、图3和图7所示，装置体1上端设置有外罩架2，且装置体1上端靠近后侧设置有液压伸缩杆3，同时液压伸缩杆3设置在外罩架2内侧，装置体1包括有水箱101、输液泵102、喷管103、振动筛104、收集箱105和移动轮106，且装置体1内设置有水箱101，水箱101侧面设置有输液泵102，且输液泵102与喷管103相连接，同时喷管103远离输液泵102一端贯穿装置体1和外罩架2，装置体1内设置有振动筛104，且振动筛104设置在水箱101上方，水箱101前侧设置有收集箱105，且收集箱105下端设置有移动轮106，通过输液泵102和喷管103将水箱101内清洗液体喷出，对工件和打磨机构降温，以及对工件上的废屑冲洗，通过振动筛104将废屑和清洗液体过滤分离，可对清洗液体循环再使用，在振动筛104作用下方便废屑滑落到收集箱105内，外罩架2包括有集中盒201、风机202和吸管203，且外罩架2上端设置有集中盒201，集中盒201前侧设置有风机202，且风机202与吸管203相连接，同时吸管203远离风机202一端贯穿外罩架2上端面，在风机202和吸管203将打磨过程的废屑吸入到集中盒201内，液压伸缩杆3前侧与第一电机4，且第一电机4与第一转轴5相连接，液压伸缩杆3和第一电机4组成伸缩机构，且第一电机4设置有两个，左侧的第一电机4带动打磨盘7对锥密封管接头平面部分打磨，右侧的第一电机4带动磨架8对锥密封管接头锥面部分打磨，左侧的第一转轴5与安装架6相连接，且安装架6上连接有打磨盘7，右侧的第一转轴5与磨架8相连接，磨架8包括有第二电动伸缩杆801、支块802、打磨头803和第三电动伸缩杆804，且磨架8内设置有第二电动伸缩杆801，第二电动伸缩杆801外端与支块802相连接，且支块802通过

滑槽与磨架8内壁之间为滑动连接,同时支块802前端贯穿磨架8活动连接有打磨头803,可根据锥密封管接头尺寸不同,在第二电动伸缩杆801作用下拉动支块802,控制打磨头803之间间距,进行打磨,打磨头803外侧面活动连接有第三电动伸缩杆804,且第三电动伸缩杆804远离打磨头803一端活动连接在支块802上,根据锥密封管接头锥面的倾斜度不同,第三电动伸缩杆804拉动打磨头803,对其倾斜角度调整,方便对不同锥面倾斜度的锥密封管接头打磨。

[0031] 如图3所示,第二电机9设置在装置体1上端,且第二电机9设置在外罩架2内侧,第二电机9通过第一锥齿轮组10和第二转轴11相连接,且第二转轴11与丝杠12相连接,丝杠12左端贯穿转动连接在装置体1侧壁上,且丝杠12上贯穿设置有移动架13,同时移动架13设置在打磨盘7前侧。

[0032] 如图5所示,移动架13内设置有第三电机14,且第三电机14通过第二锥齿轮组15和第三转轴16相连接,第三电机14、第二锥齿轮组15、第三转轴16和转动架17组成转动机构,在第三电机14作用下带动转动架17转动,方便对锥密封管接头方位调整,方便对其他端口面打磨加工,第三转轴16上端贯穿移动架13与转动架17,且转动架17内设置有第四电机18,第四电机18、第三锥齿轮组19、第四转轴20和第二支架22组成转动机构,且第二支架22上设置有一个摆放架25,根据部分锥密封管接头成型角度不同,在第四电机18作用下带动第二支架22转动,对第二支架22和第一支架21之间角度调整,方便对其他角度锥密封管接头夹持固定,第四电机18通过第三锥齿轮组19和第四转轴20相连接,且第四转轴20上端贯穿转动架17转动连接在第一支架21上,同时第一支架21设置在转动架17上端。

[0033] 如图3、图4、图5和图6所示,第四转轴20上贯穿设置有第二支架22,且第二支架22设置在第一支架21和转动架17之间,第二支架22下端转动连接有滚轮23,且滚轮23设置在滑道24内,滑道24设置在转动架17上端,且滑道24设置在第一支架21的左侧,第一支架21上对称设置有两个摆放架25,且每个摆放架25上对称设置有两个第一电动伸缩杆26,第一电动伸缩杆26和夹架27组成伸缩机构,且每个夹架27与一个防护垫28相对应,防护垫28增强对锥密封管接头夹持预紧力,对其夹持面起到防护效果,第一支架21和第二支架22上端均设置有摆放架25,且摆放架25侧面贯穿设置有第一电动伸缩杆26,第一电动伸缩杆26内端和夹架27相连接,且夹架27靠近内侧一面设置有防护垫28。

[0034] 工作原理:在使用该锥密封焊接式管接头端口面打磨装置时,接通电源,可根据不同的锥密封管接头,可通过第一支架21上的两个摆放架25对其限位摆放,或通过第一支架21上的两个摆放架25配合第二支架22上的摆放架25对三通管接头限位摆放,第四电机18通过第三锥齿轮组19带动第四转轴20转动,第四转轴20带动第二支架22转动,对第二支架22和第一支架21之间角度调整,通过第一支架21上的一个摆放架25和第二支架22上的一个摆放架25对其他角度的锥密封管接头限位摆放,通过第一电动伸缩杆26推动夹架27对锥密封管接头夹持固定,防护垫28可对夹持面起到防护效果,左侧的液压伸缩杆3推动第一电机4,使得打磨盘7与锥密封管接头端口平面接触,第一电机4通过第一转轴5、安装架6带动打磨盘7转动对锥密封管接头端口平面打磨,在风机202和吸管203可将加工产生的废屑吸入到集中盒201内,通过输液泵102和喷管103将水箱101内清洗液体喷出,对工件和打磨盘7降温,以及对工件上的废屑冲洗,通过振动筛104将废屑和清洗液体过滤分离,可对清洗液体收集循环再使用,在振动筛104作用下方便废屑滑落到收集箱105内,第三电机14通过第二

锥齿轮组15带动第三转轴16转动,第三转轴16带动转动架17转动,方便锥密封管接头方位调整,对其他方位的端口面打磨,端口平面打磨完成后,第二电机9通过第一锥齿轮组10带动第二转轴11转动,第二转轴11带动丝杠12转动,移动架13在丝杠12上向右移动到磨架8处,根据锥密封管接头尺寸,在第二电动伸缩杆801和支块802作用下对两侧的打磨头803间距调整,根据锥密封管接头锥面倾斜度不同,在第三电动伸缩杆804作用下对打磨头803倾斜角度调整,通过右侧的液压伸缩杆3推动右侧的第一电机4,使得打磨头803与锥密封管接头端口锥面接处进行打磨,可将收集箱105通过移动轮106抽出,对其内部清理,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。

[0035] 术语“中心”、“纵向”、“横向”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”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,仅是为便于描述本发明的简化描述,而不是指示或暗指所指的装置或元件必须具有特定的方位、为特定的方位构造和操作,因而不能理解为对本发明保护内容的限制。

[0036] 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。

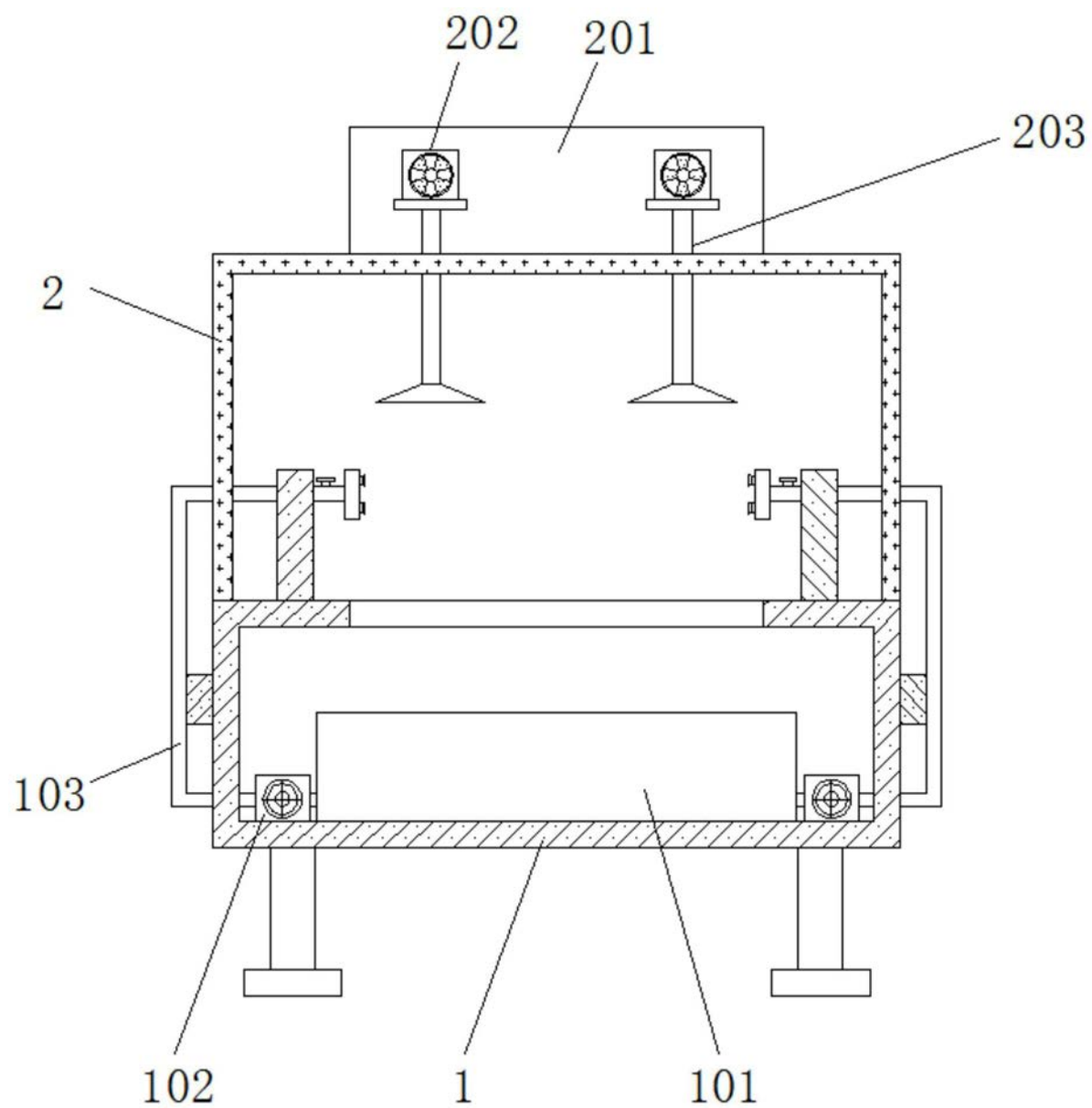


图1

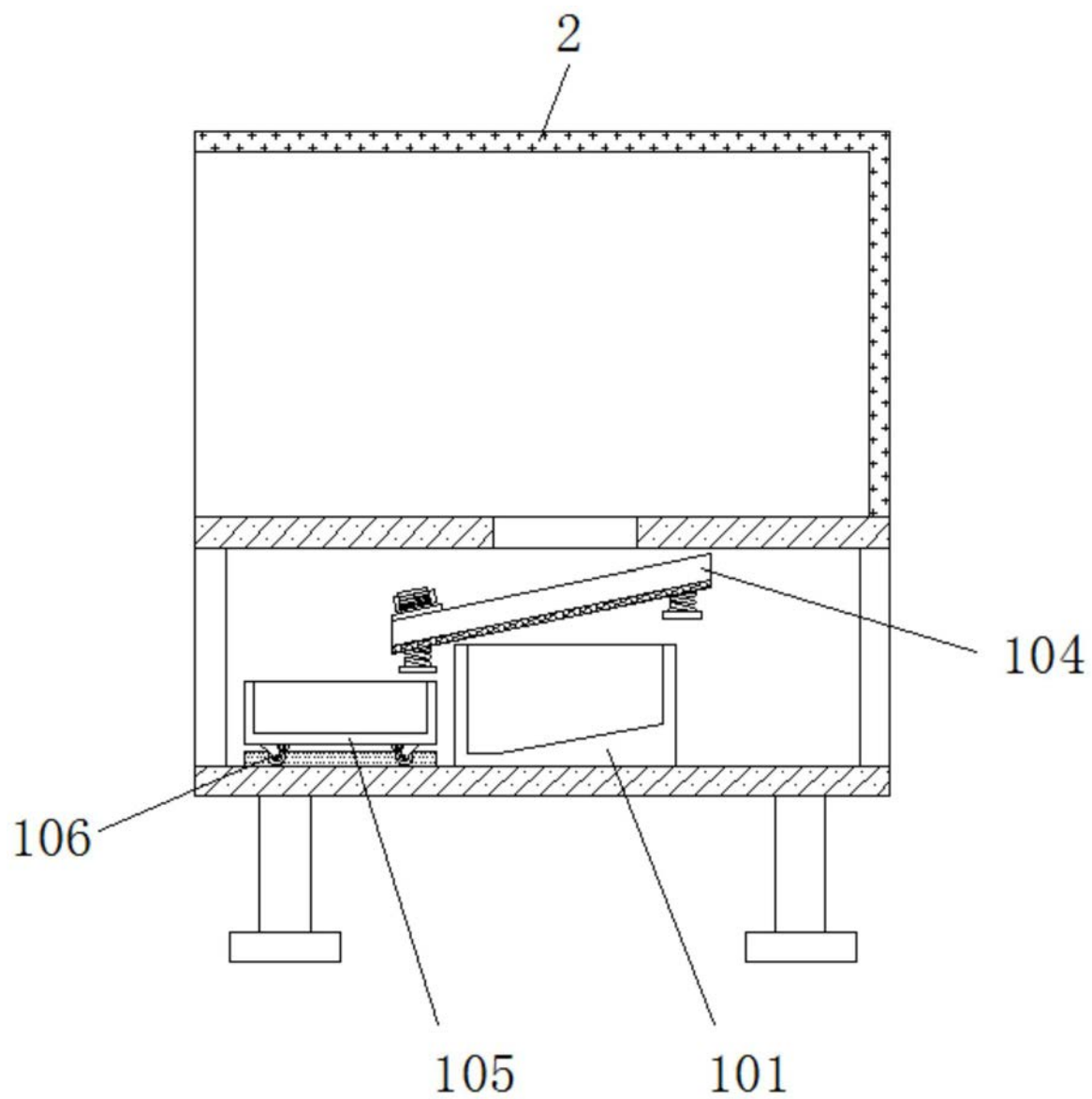


图2

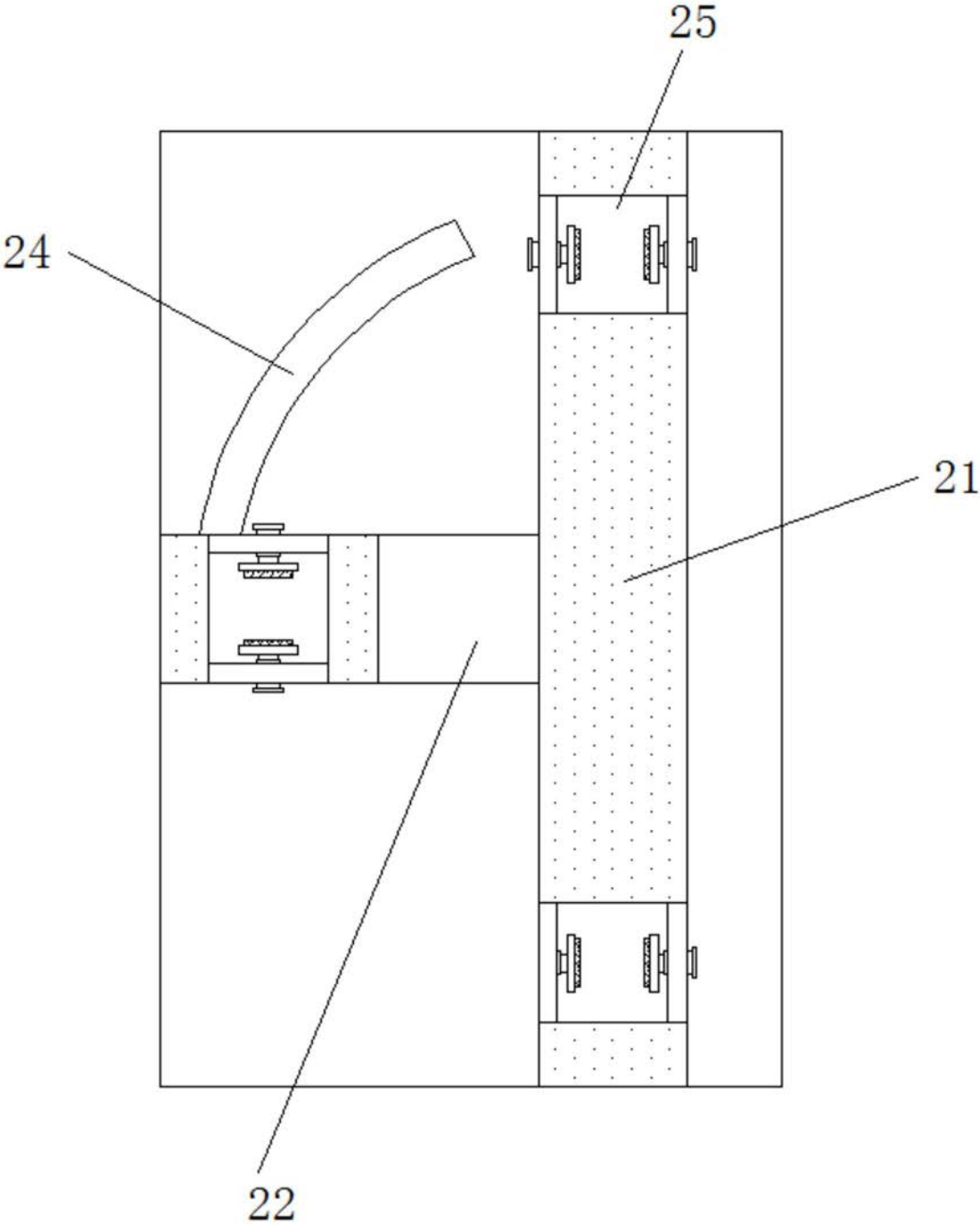


图4

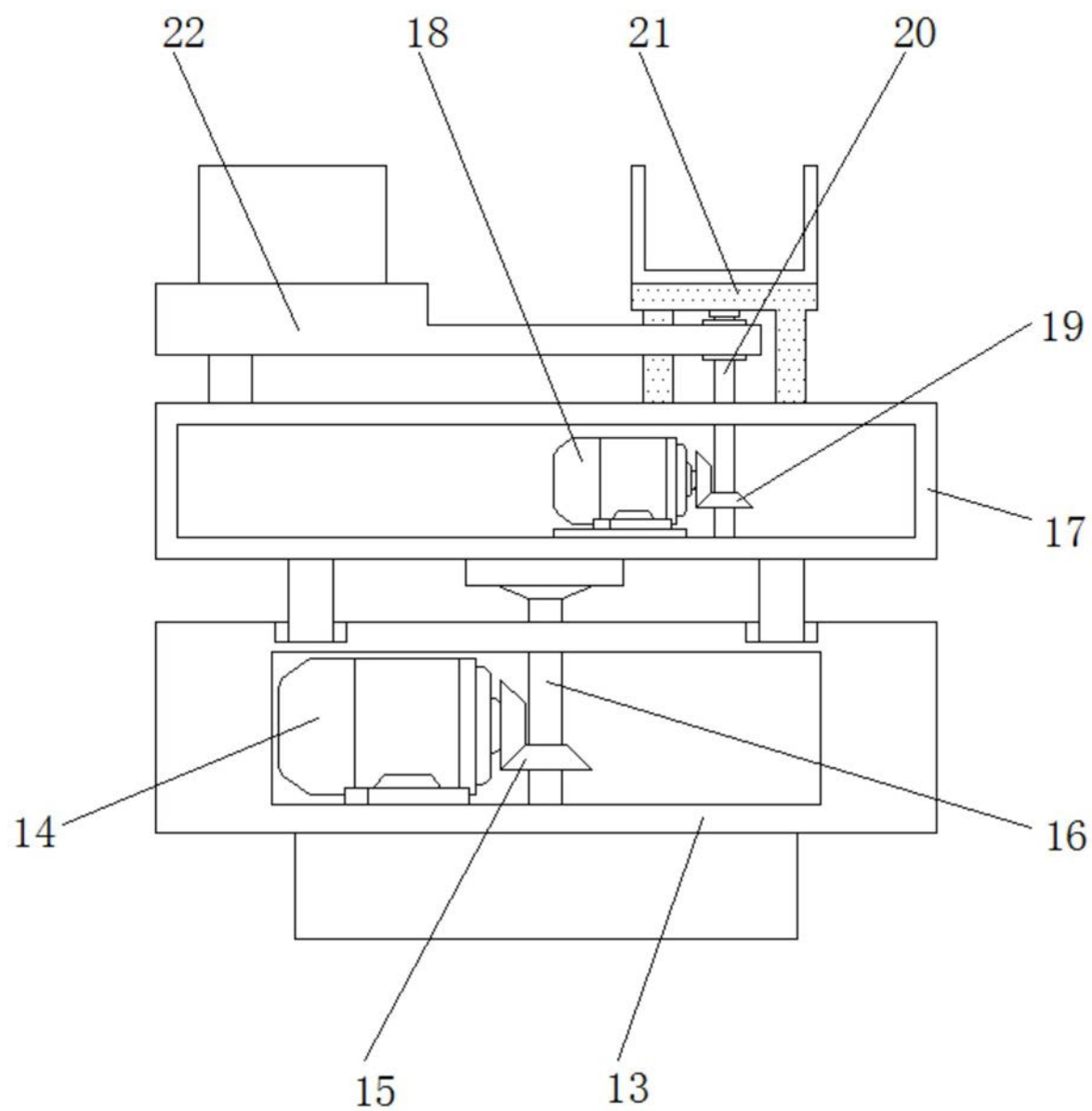


图5

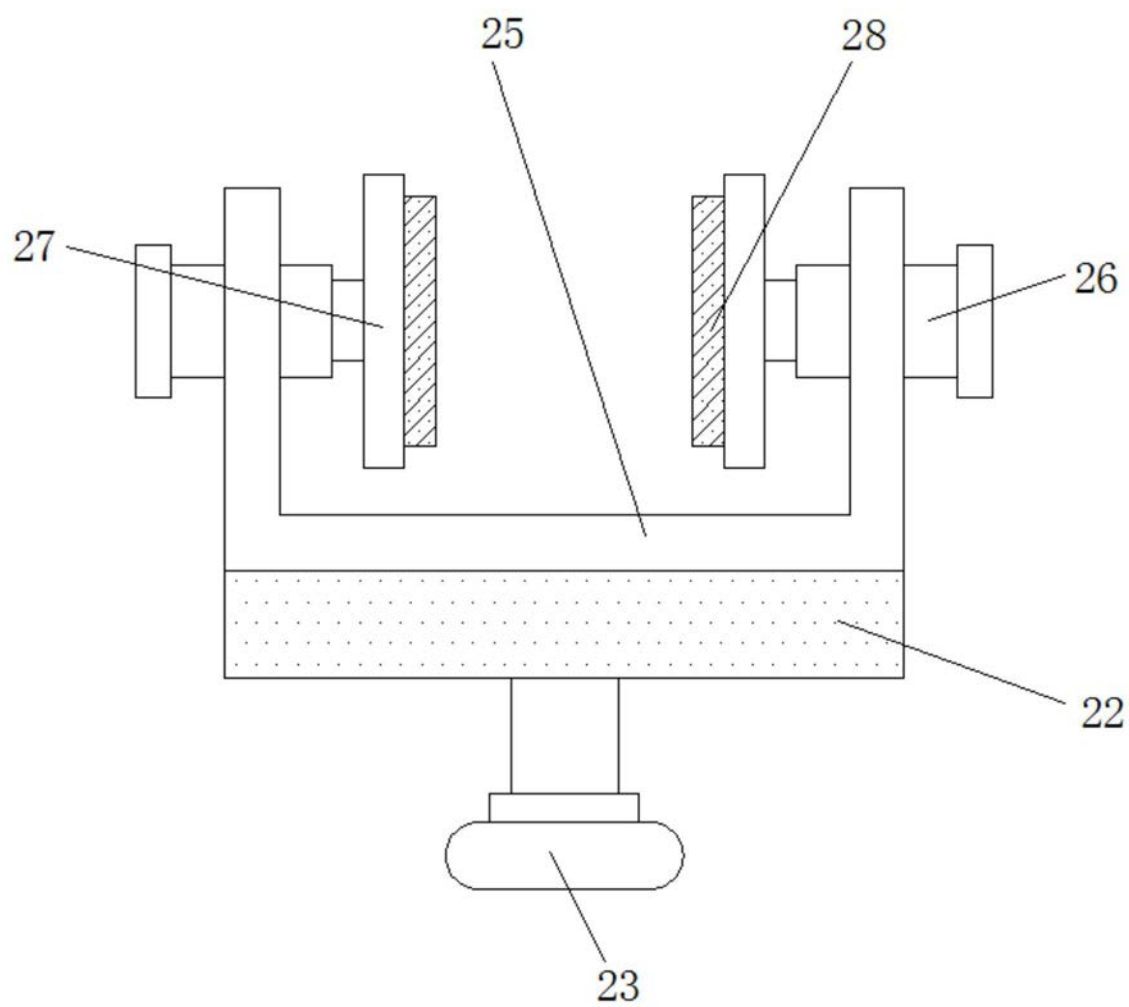


图6

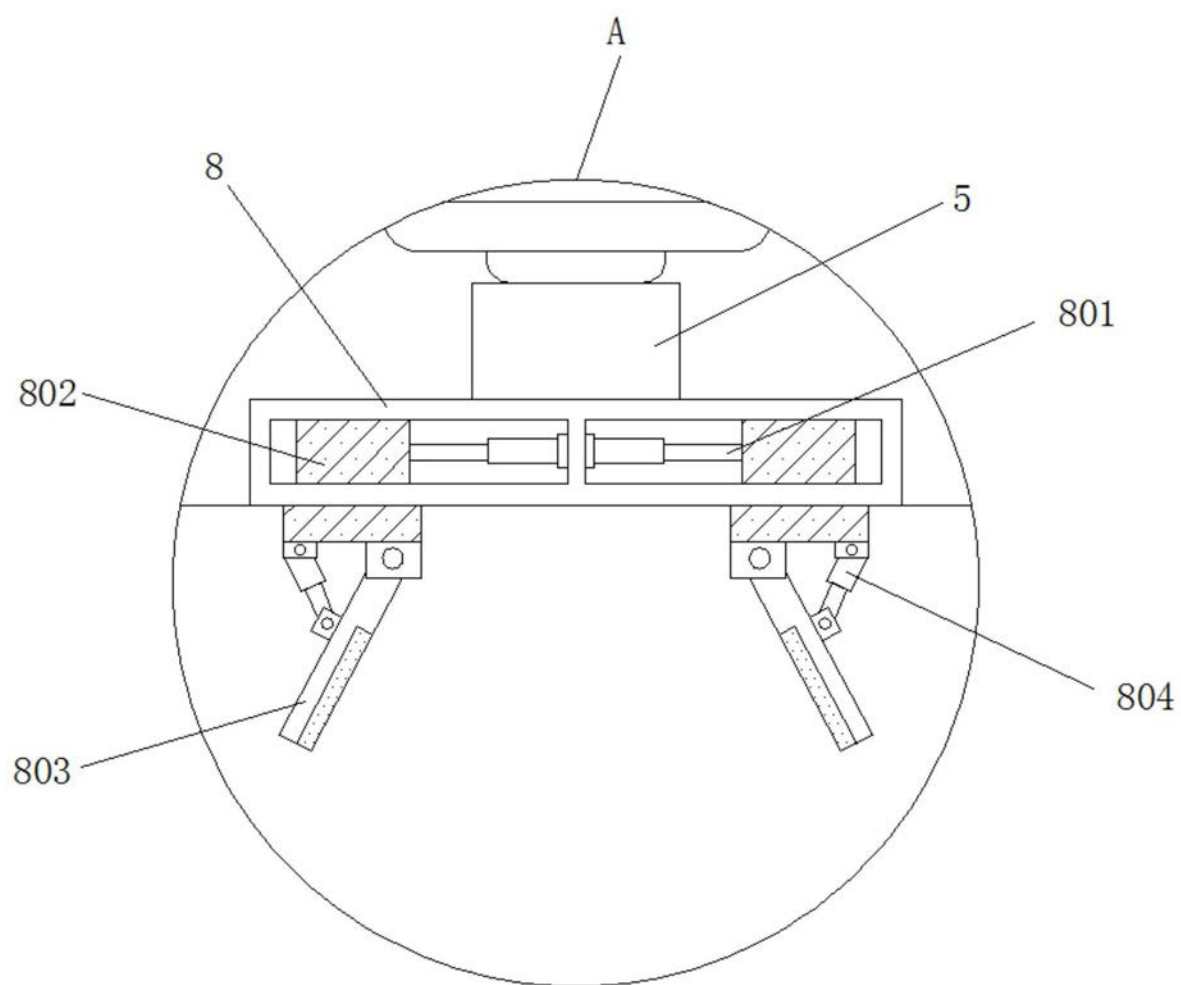


图7