



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113681359 A

(43) 申请公布日 2021. 11. 23

(21) 申请号 202110989669.8

B24B 47/12 (2006.01)

(22) 申请日 2021.08.26

B24B 41/04 (2006.01)

(71) 申请人 广东元一科技实业有限公司

地址 528414 广东省中山市三角镇高平大道西1号之一厂房C

(72) 发明人 徐小林 伍荣林

(74) 专利代理机构 深圳德高智行知识产权代理
事务所(普通合伙) 44696

代理人 吴襄帅

(51) Int. Cl.

B24B 3/36 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 47/00 (2006.01)

B24B 41/02 (2006.01)

B24B 47/04 (2006.01)

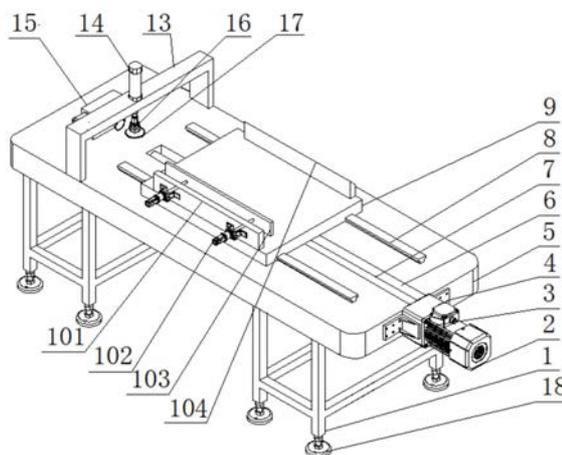
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种往复式刀片材料切割装置用磨刀器

(57) 摘要

本发明公开了一种往复式刀片材料切割装置用磨刀器,包括机架,所述的机架的顶部焊接有工作台,所述的工作台的顶部表面开设有凹槽,所述的工作台的顶部一侧焊接有龙门架,所述的龙门架的顶部固定安装有电动伸缩杆,所述的电动伸缩杆的底部输出端贯穿于所述的龙门架的顶部与盘式电机的顶部固定连接,伺服电机带动减速机和丝杆转动,丝杆转动使得转动螺母能够在丝杆上前后移动,进而使得工作台能够在滑轨上定向移动,使得切割刀片移动到龙门架的底部,启动电动伸缩杆使得盘式电机上下位移,操作灵活,打磨盘位于所述的磨边齿轮的底部表面,设置磨边齿轮,便于打磨切割刀片表面的凸起块,减少打磨盘的损耗,使得打磨切割刀片更加高效。



1. 一种往复式刀片材料切割装置用磨刀器,包括机架(1),其特征在于:所述的机架(1)的顶部焊接有工作台(5),所述的工作台(5)的顶部表面开设有凹槽(6),所述的工作台(5)的顶部一侧焊接有龙门架(13),所述的龙门架(13)的顶部固定安装有电动伸缩杆(14),所述的电动伸缩杆(14)的底部输出端贯穿于所述的龙门架(13)的顶部与盘式电机(16)的顶部固定连接,所述的盘式电机(16)的底部输出轴与打磨机构(17)的内部输入端传动连接,所述的凹槽(6)的内部转动连接有丝杆(7),所述的凹槽(6)的一端开口处通过固定座(4)固定安装有减速机(3),所述的减速机(3)的远离所述的机架(1)的一端上安装有伺服电机(2),所述的伺服电机(2)的输出轴与所述的减速机(3)的输入轴传动连接,所述的减速机(3)的输出轴与丝杆(7)的输入端固定连接,所述的丝杆(7)上相互对称转动连接有两组转动螺母(11),所述的机架(1)的表面相互对称焊接有两组滑轨(8),所述的滑轨(8)的顶部滑动连接有载物板(9),所述的转动螺母(11)的顶端通过连接杆(12)与所述的载物板(9)的底部固定连接,所述的载物板(9)上安装有气动夹紧机构(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种往复式刀片材料切割装置用磨刀器,其特征在于:所述的气动夹紧机构(10)包括固定板(101)、气缸组件(102)、推板(103)和挡板(104),所述的固定板(101)焊接于所述的工作台(5)的顶部一端,所述的固定板(101)的外侧相互对称焊接有两组所述的气缸组件(102),且气缸组件(102)的活塞杆贯穿于所述的固定板(101)的内部与所述的推板(103)输入端固定连接,所述的挡板(104)焊接于所述的工作台(5)的顶部另一端。

3. 根据权利要求2所述的一种往复式刀片材料切割装置用磨刀器,其特征在于:所述的气缸组件(102)包括安装架(1021)、推板(1022)和气缸(1023),所述的安装架(1021)与所述的固定板(101)固定连接,所述的安装架(1021)远离所述的固定板(101)的一端固定安装有气缸(1023),所述的安装架(1021)的内部滑动连接推板(1022),所述的气缸(1023)的活塞杆贯穿于所述的安装架(1021)的一端与所述的推板(1022)的输入轴传动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种往复式刀片材料切割装置用磨刀器,其特征在于:所述的龙门架(13)的一侧设有废料收集器(15),所述的废料收集器(15)包括壳体(151)、真空泵(152)、进风斗(153)、废料回收槽(154)、把手(155)和滑槽(156),所述的壳体(151)的一侧安装有真空泵(152),所述的壳体(151)的正面固定安装有进风斗(153),所述的壳体(151)的内部底端焊接有滑槽(156),所述的滑槽(156)的内部滑动连接有废料回收槽(154),所述的废料回收槽(154)的一端贯穿于所述的壳体(151)的一端底部与所述的把手(155)的一端固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种往复式刀片材料切割装置用磨刀器,其特征在于:所述的打磨机构(17)包括磨边齿轮(171)和打磨盘(172),所述的打磨盘(172)位于所述的磨边齿轮(171)的底部表面。

6. 根据权利要求1所述的一种往复式刀片材料切割装置用磨刀器,其特征在于:所述的机架(1)的底部支腿处均安装有防滑橡胶支脚(18)。

7. 根据权利要求1所述的一种往复式刀片材料切割装置用磨刀器,其特征在于:所述的伺服电机(2)的型号为MD330;所述的减速机(3)的型号为WPWEDKA50-600-B;所述的电动伸缩杆(14)的型号为SMC—MHY2-20D;所述的盘式电机(16)的型号为M5120-50。

8. 根据权利要求1所述的一种往复式刀片材料切割装置用磨刀器,其特征在于:所述的

滑轨 (8) 的顶部表面电镀有金属钛层。

一种往复式刀片材料切割装置用磨刀器

技术领域

[0001] 本发明属于磨刀器技术领域,具体涉及一种往复式刀片材料切割装置用磨刀器。

背景技术

[0002] 切割器包括由偏心机构驱动的往复式刀。该刀具被制成一件式构件,其具有由引导装置支撑的下切割部分,用于沿垂直引导轴线往复运动,以及上部弹性柔性驱动部分,其连接到驱动机构。驱动部分在垂直于偏心机构的驱动轴线的平面内横向弯曲,这允许刀具沿垂直引导轴线往复运动。这种切割器的缺点在于需要长而柔韧的刀片。

[0003] 然而,在这种情况下,刀具是刚性的并且由连杆驱动,连杆将刀的顶部连接到偏心驱动器。在驱动器和刀之间包括额外的连杆及其相关的硬件导致庞大的,相对较重的装置,其不能高速有效地操作。而且,存在于这种装置中的大量移动部件需要不断维护,因此,刀具容易出现卷印和凸起。

[0004] 为此,我们提出一种往复式刀片材料切割装置用磨刀器来解决现有技术中存在的问题。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种往复式刀片材料切割装置用磨刀器,以解决上述背景技术中提出现有技术中的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0007] 一种往复式刀片材料切割装置用磨刀器,包括机架,所述的机架的顶部焊接有工作台,所述的工作台的顶部表面开设有凹槽,所述的工作台的顶部一侧焊接有龙门架,所述的龙门架的顶部固定安装有电动伸缩杆,所述的电动伸缩杆的底部输出端贯穿于所述的龙门架的顶部与盘式电机的顶部固定连接,所述的盘式电机的底部输出轴与打磨机构的内部输入端传动连接,所述的凹槽的内部转动连接有丝杆,所述的凹槽的一端开口处通过固定座固定安装有减速机,所述的减速机的远离所述的机架的一端上安装有伺服电机,所述的伺服电机的输出轴与所述的减速机的输入轴传动连接,所述的减速机的输出轴与丝杆的输入端固定连接,所述的丝杆上相互对称转动连接有两组转动螺母,所述的机架的表面相互对称焊接有两组滑轨,所述的滑轨的顶部滑动连接有载物板,所述的转动螺母的顶端通过连接杆与所述的载物板的底部固定连接,所述的载物板上安装有气动夹紧机构。

[0008] 优选的:所述的气动夹紧机构包括固定板、气缸组件、推板和挡板,所述的固定板焊接于所述的工作台的顶部一端,所述的固定板的外侧相互对称焊接有两组所述的气缸组件,且气缸组件的活塞杆贯穿于所述的固定板的内部与所述的推板输入端固定连接,所述的挡板焊接于所述的工作台的顶部另一端。

[0009] 优选的:所述的气缸组件包括安装架、推板和气缸,所述的安装架与所述的固定板固定连接,所述的安装架远离所述的固定板的一端固定安装有气缸,所述的安装架的内部滑动连接推板,所述的气缸的活塞杆贯穿于所述的安装架的一端与所述的推板的输入轴传

动连接。

[0010] 优选的:所述的龙门架的一侧设有废料收集器,所述的废料收集器包括壳体、真空泵、进风斗、废料回收槽、把手和滑槽,所述的壳体的一侧安装有真空泵,所述的壳体的正面固定安装有进风斗,所述的壳体的内部底端焊接有滑槽,所述的滑槽的内部滑动连接有废料回收槽,所述的废料回收槽的一端贯穿于所述的壳体的一端底部与所述的把手的一端固定连接。

[0011] 优选的:所述的打磨机构包括磨边齿轮和打磨盘,所述的打磨盘位于所述的磨边齿轮的底部表面。

[0012] 优选的:所述的机架的底部支腿处均安装有防滑橡胶支脚。

[0013] 优选的:所述的伺服电机的型号为MD330;所述的减速机的型号为WPWEDKA50-600-B;所述的电动伸缩杆的型号为SMC—MHY2-20D;所述的盘式电机的型号为M5120-50。

[0014] 优选的:所述的滑轨的顶部表面电镀有金属钛层。

[0015] 本发明的技术效果和优点:本发明提出的一种往复式刀片材料切割装置用磨刀器,与现有技术相比,启动伺服电机,伺服电机带动减速机转动,减速机带动丝杆转动,丝杆转动使得转动螺母能够在丝杆上前后移动,进而使得工作台能够在滑轨上定向移动,使得切割刀片移动到龙门架的底部,启动电动伸缩杆使得盘式电机上下位移,操作灵活,打磨盘位于所述的磨边齿轮的底部表面,设置磨边齿轮,便于打磨切割刀片表面的凸起块,减少打磨盘的损耗,使得打磨切割刀片更加高效。

附图说明

[0016] 图1为本发明的结构示意图;

[0017] 图2为本发明的打磨机构仰视结构示意图;

[0018] 图3为本发明的工作台内部结构剖视图;

[0019] 图4为本发明的废料收集器结构示意图;

[0020] 图5为本发明的废料收集器剖视图;

[0021] 图6为本发明的气缸组件的结构剖视图

[0022] 图中:1、机架;2、伺服电机;3、减速机;4、固定座;5、工作台;6、凹槽;7、丝杆;8、滑轨;9、载物板;10、气动夹紧机构;101、固定板;102、气缸组件;1021、安装架;1022、推板;1023、气缸;103、推板;104、挡板;11、转动螺母;12、连接杆;13、龙门架;14、电动伸缩杆;15、废料收集器;151、壳体;152、真空泵;153、进风斗;154、废料回收槽;155、把手;156、滑槽;16、盘式电机;17、打磨机构;171、磨边齿轮;172、打磨盘;18、防滑橡胶支脚。

具体实施方式

[0023] 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。此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。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。

[0024] 实施例

[0025] 本发明提供了如图1-6所示的一种往复式刀片材料切割装置用磨刀器,包括机架1,所述的机架1的顶部焊接有工作台5,所述的工作台5的顶部表面开设有凹槽6,所述的工作台5的顶部一侧焊接有龙门架13,所述的龙门架13的顶部固定安装有电动伸缩杆14,所述的电动伸缩杆14的底部输出端贯穿于所述的龙门架13的顶部与盘式电机16的顶部固定连接,所述的盘式电机16的底部输出轴与打磨机构17的内部输入端传动连接,所述的凹槽6的内部转动连接有丝杆7,所述的凹槽6的一端开口处通过固定座4固定安装有减速机3,所述的减速机3的远离所述的机架1的一端上安装有伺服电机2,所述的伺服电机2的输出轴与所述的减速机3的输入轴传动连接,所述的减速机3的输出轴与丝杆7的输入端固定连接,所述的丝杆7上相互对称转动连接有两组转动螺母11,所述的机架1的表面相互对称焊接有两组滑轨8,所述的滑轨8的顶部滑动连接有载物板9,所述的转动螺母11的顶端通过连接杆12与所述的载物板9的底部固定连接,所述的载物板9上安装有气动夹紧机构10。

[0026] 本发明实施例中,具体的:所述的气动夹紧机构10包括固定板101、气缸组件102、推板103和挡板104,所述的固定板101焊接于所述的工作台5的顶部一端,所述的固定板101的外侧相互对称焊接有两组所述的气缸组件102,且气缸组件102的活塞杆贯穿于所述的固定板101的内部与所述的推板103输入端固定连接,所述的挡板104焊接于所述的工作台5的顶部另一端。

[0027] 本发明实施例中,具体的:所述的气缸组件102包括安装架1021、推板1022和气缸1023,所述的安装架1021与所述的固定板101固定连接,所述的安装架1021远离所述的固定板101的一端固定安装有气缸1023,所述的安装架1021的内部滑动连接推板1022,所述的气缸1023的活塞杆贯穿于所述的安装架1021的一端与所述的推板1022的输入轴传动连接,且气缸组件102的型号为TN25X30S,启动气缸1023推动推板1022,通过推板1022带动切割刀片进行打磨推送。

[0028] 本发明实施例中,具体的:所述的龙门架13的一侧设有废料收集器15,所述的废料收集器15包括壳体151、真空泵152、进风斗153、废料回收槽154、把手155和滑槽156,所述的壳体151的一侧安装有真空泵152,所述的壳体151的正面固定安装有进风斗153,所述的壳体151的内部底端焊接有滑槽156,所述的滑槽156的内部滑动连接有废料回收槽154,所述的废料回收槽154的一端贯穿于所述的壳体151的一端底部与所述的把手155的一端固定连接,启动真空泵152,使得壳体151内部产生真空负压,进而打磨后的废料能够通过进风斗153进入到壳体151内部的废料回收槽154内进行收集。

[0029] 本发明实施例中,具体的:所述的打磨机构17包括磨边齿轮171和打磨盘172,所述的打磨盘172位于所述的磨边齿轮171的底部表面,设置磨边齿轮171,便于打磨刀片表面的凸起块和卷边,减少打磨盘172的损耗。

[0030] 本发明实施例中,具体的:所述的机架1的底部支腿处均安装有防滑橡胶支脚18,设置防滑橡胶支脚18上设有调节螺栓,便于调节该装置的水平度,同时,起到减震防滑的效果。

[0031] 本发明实施例中,具体的:所述的伺服电机2的型号为MD330;所述的减速机3的型号为WPWEDKA50-600-B;所述的电动伸缩杆14的型号为SMC—MHY2-20D;所述的盘式电机16的型号为M5120-50。

[0032] 本发明实施例中,具体的:所述的滑轨8的顶部表面电镀有金属钛层,设置金属钛

层,便于滑轨8的防滑效果,提高滑轨8的使用寿命。

[0033] 工作原理或者结构原理:通过防滑橡胶支脚18,起到减震防滑的效果,防滑橡胶支脚18上设有调节螺栓,便于调节该装置的水平度,将切割刀片放置到工作台5的顶部,对齐,启动气动夹紧机构10的气缸组件102,带动推板103和挡板104的配合作用,将切割刀片固定夹紧,启动伺服电机2,伺服电机2带动减速机3转动,减速机3带动丝杆7转动,丝杆7转动使得转动螺母11能够在丝杆7上前后移动,进而使得工作台5能够在滑轨8上定向移动,使得切割刀片移动到龙门架13的底部,启动电动伸缩杆14使得盘式电机16上下位移,启动盘式电机16带动打磨机构17对切割刀片进行打磨。

[0034] 最后应说明的是:以上所述的仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,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。

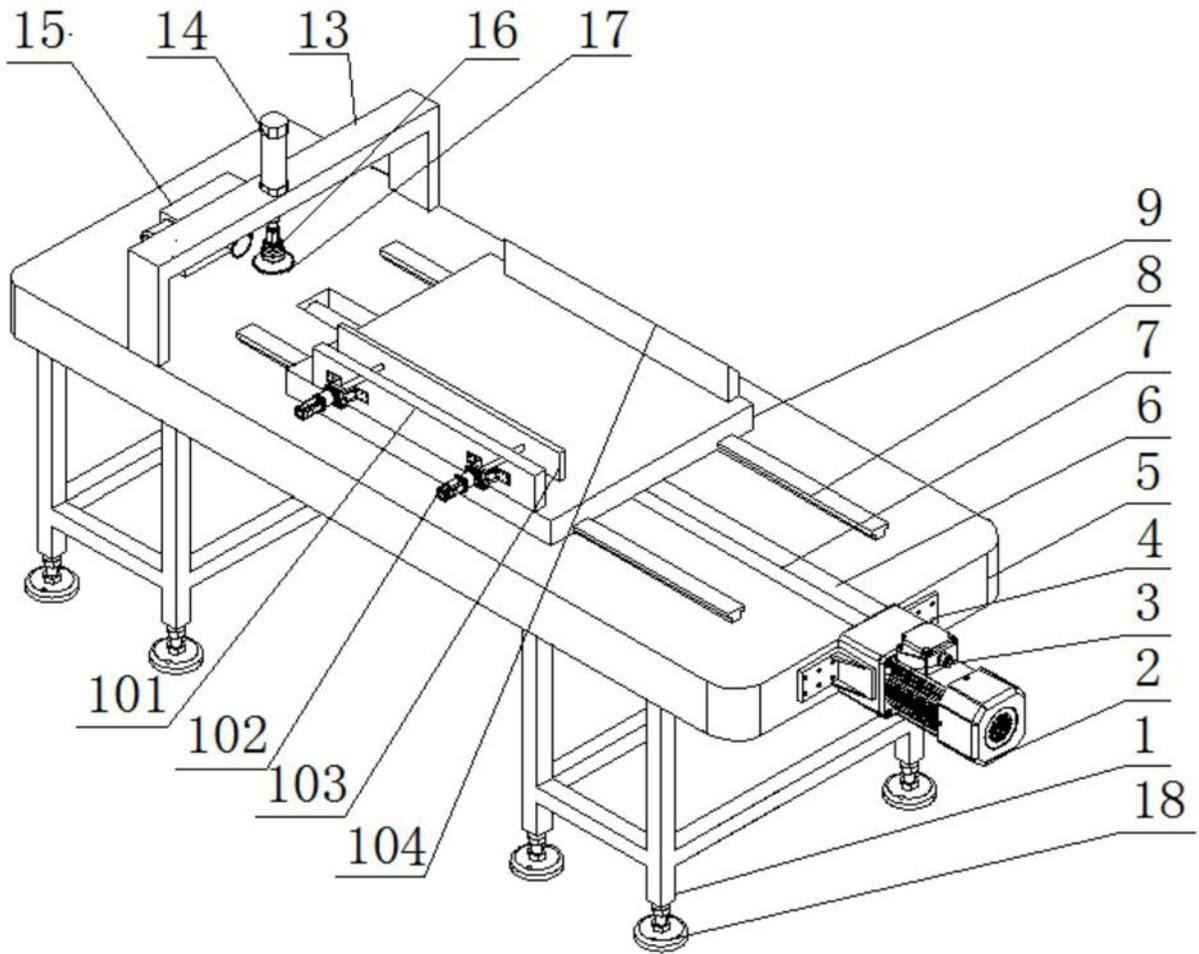


图1

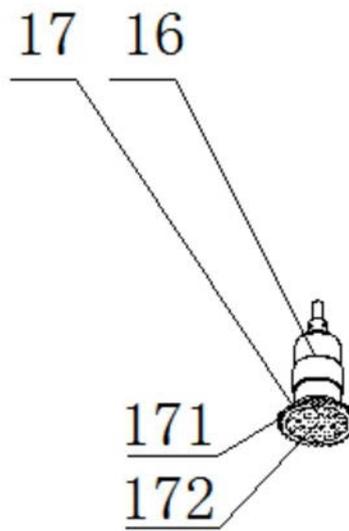


图2

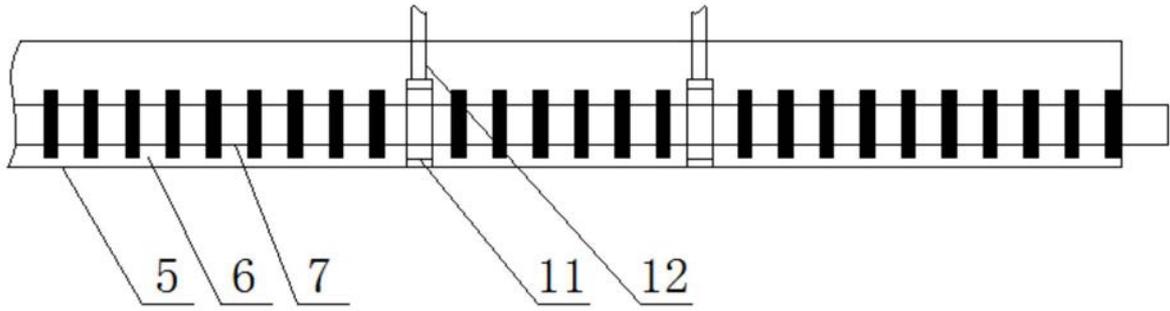


图3

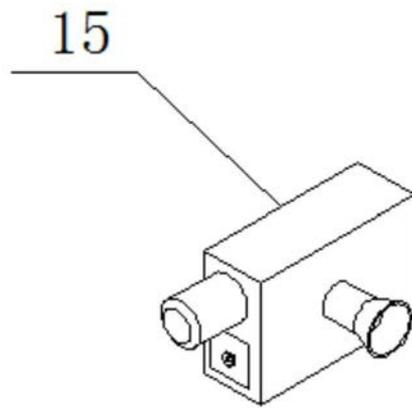


图4

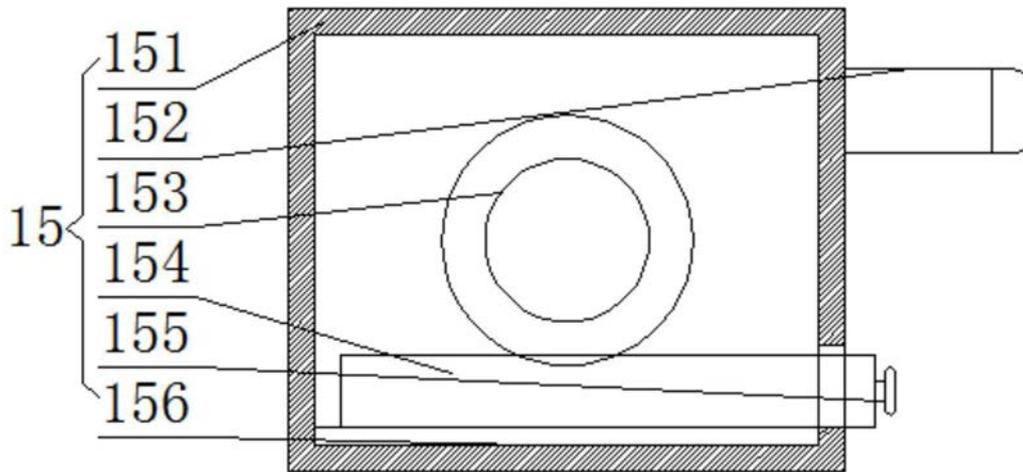


图5

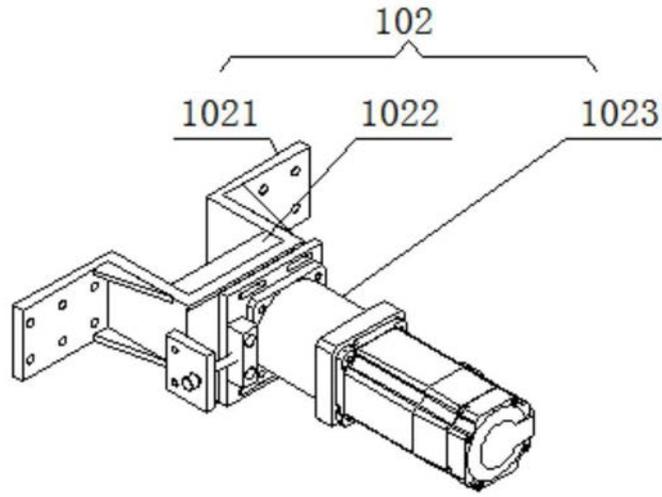


图6