



(21) 申请号 202421377592.4

(22) 申请日 2024.06.17

(73) 专利权人 苏州建马精密制造有限公司

地址 215000 江苏省苏州市相城区望亭镇
华阳村锦阳路30号

(72) 发明人 赵云 欧洋 黄惠东 叶泽军
李东峰

(74) 专利代理机构 安徽申策知识产权代理事务
所(普通合伙) 34178

专利代理师 王珉

(51) Int.Cl.

B23Q 11/00 (2006.01)

B23Q 3/06 (2006.01)

F16F 15/067 (2006.01)

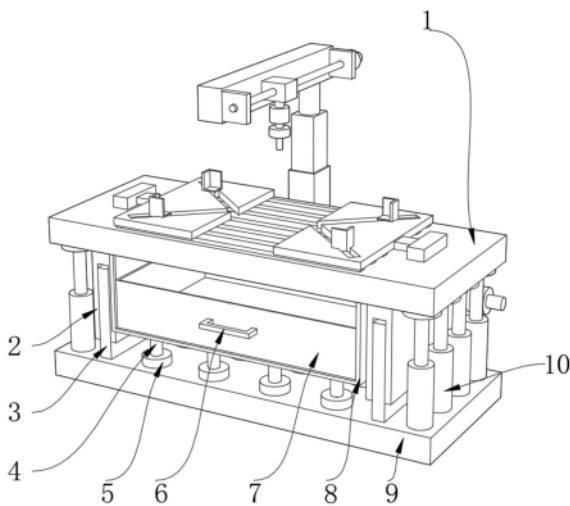
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种机器人零部件精准定位立式铣床

(57) 摘要

本实用新型涉及铣床定位技术领域,公开了一种机器人零部件精准定位立式铣床,包括接地底座,所述接地底座的顶部表面固定连接有液压阻尼器,所述液压阻尼器的顶部固定连接有弹簧套筒,所述弹簧套筒的顶部固定连接有下接架,所述下接架的顶部固定连接有工作台,所述工作台的顶部安装有夹持组件,所述接地底座的外壁固定连接有固定板,所述固定板的顶部安装有限位杆,所述限位杆的顶部固定连接有驱动气缸,所述驱动气缸的输出端固定连接有调节板。本实用新型中,通过在工作台上开设碎屑槽,经过铣刀钻头工作出的工件碎屑经过碎屑槽落入碎屑箱,集中收集,使用外接把手抽出碎屑箱进行清理,有利于装置自动集中收集碎屑,方便工作人员简单清理。



1. 一种机器人零部件精准定位立式铣床,包括接地底座(9),其特征在于:所述接地底座(9)的顶部表面固定连接有液压阻尼器(5),所述液压阻尼器(5)的顶部固定连接有弹簧套筒(4),所述弹簧套筒(4)的顶部固定连接有下接架(8),所述下接架(8)的顶部固定连接有工作台(1),所述工作台(1)的顶部安装有夹持组件,所述接地底座(9)的外壁固定连接有固定板(11),所述固定板(11)的顶部安装有限位杆(15),所述限位杆(15)的顶部固定连接有驱动气缸(16),所述驱动气缸(16)的输出端固定连接有调节板(17),所述调节板(17)的外壁安装有定位板(21),所述定位板(21)的底部固定连接有驱动电机(22),所述驱动电机(22)的输出端固定连接有铣刀钻头(23)。

2. 根据权利要求1所述的一种机器人零部件精准定位立式铣床,其特征在于:所述夹持组件包括放置板(25),所述放置板(25)的底部安装在工作台(1)的顶部,所述放置板(25)的内部开设有伸缩槽,所述放置板(25)的内壁固定连接有伸缩杆(27),所述伸缩杆(27)的输出端固定连接有夹持板(24)。

3. 根据权利要求1所述的一种机器人零部件精准定位立式铣床,其特征在于:所述接地底座(9)的顶部固定连接有阻尼支撑架(10),所述阻尼支撑架(10)的顶部固定连接在工作台(1)的底部。

4. 根据权利要求1所述的一种机器人零部件精准定位立式铣床,其特征在于:所述接地底座(9)的顶部固定连接有导向板(3),所述工作台(1)的底部固定连接有导向架(2),所述导向板(3)的外壁滑动连接在导向架(2)的内壁。

5. 根据权利要求2所述的一种机器人零部件精准定位立式铣床,其特征在于:所述工作台(1)的顶部固定连接有电动推板(26),所述电动推板(26)的输出端固定连接在放置板(25)的外壁。

6. 根据权利要求1所述的一种机器人零部件精准定位立式铣床,其特征在于:所述工作台(1)的内部开设有碎屑槽(28),所述下接架(8)的内壁底部滑动连接有碎屑箱(7),所述碎屑箱(7)的外壁固定连接有外接把手(6)。

7. 根据权利要求1所述的一种机器人零部件精准定位立式铣床,其特征在于:所述固定板(11)的顶部两边固定连接有第一安装架(12),所述第一安装架(12)的外壁固定连接有第一电机(13),所述第一电机(13)的输出端固定连接有第一螺纹杆(14),所述第一螺纹杆(14)的外壁螺纹连接在限位杆(15)的内壁。

8. 根据权利要求1所述的一种机器人零部件精准定位立式铣床,其特征在于:所述调节板(17)的外壁两边固定连接有第二安装架(19),所述第二安装架(19)的外壁固定连接有第二电机(18),所述第二电机(18)的输出端固定连接有第二螺纹杆(20),所述第二螺纹杆(20)的外壁螺纹连接在定位板(21)的内壁。

一种机器人零部件精准定位立式铣床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铣床定位技术领域,尤其涉及一种机器人零部件精准定位立式铣床。

背景技术

[0002] 铣床是指用铣刀对工件多种表面进行加工的机床,通常以铣刀的旋转运动为主运动,工件和铣刀的移动为进给运动,它可以加工平面、沟槽,也可以加工各种曲面、齿轮等,铣床可分为立式铣床和卧式铣床两种。

[0003] 经检索在公告号为:CN213224457U中公开了一种立式铣床,其包括机架以及安装于所述机架上的工作台以及清理装置,所述工作台水平设置,且所述工作台上开设有若干移动槽,所述清理装置包括安装杆、清理刷以及驱动机构,所述安装杆横跨所述工作台且与所述移动槽垂直,所述清理刷安装于所述安装杆上,所述清理刷刷毛朝向所述移动槽设置,所述驱动机构用于驱动所述安装杆沿所述移动槽长度方向移动。本申请具有增强对加工过程中产生的废屑进行清理的效果。

[0004] 上述申请中在工作台上开设有移动槽,移动槽用于放置工装夹具去移动推动碎屑,忽略工作台没有防护隔挡对碎屑进行限位,而且碎屑落进移动槽不易推动还可能影响装置运行。

实用新型内容

[0005] 为了弥补以上不足,本实用新型提供了一种机器人零部件精准定位立式铣床,旨在改善在工作台上开设有移动槽,移动槽用于放置工装夹具去移动推动碎屑,忽略工作台没有防护隔挡对碎屑进行限位,而且碎屑落进移动槽不易推动还可能影响装置运行的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:一种机器人零部件精准定位立式铣床,包括接地底座,所述接地底座的顶部表面固定连接有液压阻尼器,所述液压阻尼器的顶部固定连接有弹簧套筒,所述弹簧套筒的顶部固定连接有下接架,所述下接架的顶部固定连接有工作台,所述工作台的顶部安装有夹持组件,所述接地底座的外壁固定连接固定板,所述固定板的顶部安装有限位杆,所述限位杆的顶部固定连接驱动气缸,所述驱动气缸的输出端固定连接调节板,所述调节板的外壁安装有定位板,所述定位板的底部固定连接驱动电机,所述驱动电机的输出端固定连接铣刀钻头。

[0007] 优选的,所述夹持组件包括放置板,所述放置板的底部安装在工作台的顶部,所述放置板的内部开设有伸缩槽,所述放置板的内壁固定连接伸缩杆,所述伸缩杆的输出端固定连接夹持板。

[0008] 优选的,所述接地底座的顶部固定连接阻尼支撑架,所述阻尼支撑架的顶部固定连接在工作台的底部。

[0009] 优选的,所述接地底座的顶部固定连接导向板,所述工作台的底部固定连接有

导向架,所述导向板的外壁滑动连接在导向架的内壁。

[0010] 优选的,所述工作台的顶部固定连接电动推板,所述电动推板的输出端固定连接在放置板的外壁。

[0011] 优选的,所述工作台的内部开设有碎屑槽,所述下接架的内壁底部滑动连接有碎屑箱,所述碎屑箱的外壁固定连接有外接把手。

[0012] 优选的,所述固定板的顶部两边固定连接第一安装架,所述第一安装架的外壁固定连接第一电机,所述第一电机的输出端固定连接第一螺纹杆,所述第一螺纹杆的外壁螺纹连接在限位杆的内壁。

[0013] 优选的,所述调节板的外壁两边固定连接第二安装架,所述第二安装架的外壁固定连接第二电机,所述第二电机的输出端固定连接第二螺纹杆,所述第二螺纹杆的外壁螺纹连接在定位板的内壁。

[0014] 本实用新型具有如下有益效果:

[0015] 1、本实用新型中,通过在工作台上开设碎屑槽,经过铣刀钻头工作出的工件碎屑经过碎屑槽落入碎屑箱,集中收集,使用外接把手抽出碎屑箱进行清理,有利于装置自动集中收集碎屑,方便工作人员简单清理。

[0016] 2、本实用新型中,通过启动伸缩杆在伸缩槽内调节定位,带动夹持板进行移动,将工件夹持在夹持板之间,有利于固定工件,方便铣刀钻头工作,四角伸缩杆可分别对夹持板定位,配合启动电动推杆,调节放置板之间的距离,有利于夹持不同规格的工件进行工作,体现装置适用性。

[0017] 3、本实用新型中,使用伸缩杆推动夹持板对工件的固定,再新添液压阻尼器顶部固定弹簧套筒设置在工作台和接地底座之间,大大减少工作和移动时装置的震动,配合阻尼支撑架使装置更加稳定防震。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型提出的一种机器人零部件精准定位立式铣床的立体图;

[0019] 图2为本实用新型提出的一种机器人零部件精准定位立式铣床的驱动气缸立体图;

[0020] 图3为本实用新型提出的一种机器人零部件精准定位立式铣床的俯视图。

[0021] 图例说明:

[0022] 1、工作台;2、导向架;3、导向板;4、弹簧套筒;5、液压阻尼器;6、外接把手;7、碎屑箱;8、下接架;9、接地底座;10、阻尼支撑架;11、固定板;12、第一安装架;13、第一电机;14、第一螺纹杆;15、限位杆;16、驱动气缸;17、调节板;18、第二电机;19、第二安装架;20、第二螺纹杆;21、定位板;22、驱动电机;23、铣刀钻头;24、夹持板;25、放置板;26、电动推板;27、伸缩杆;28、碎屑槽。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本实用新型的说明书附图,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。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 参照图1-图3,本实用新型提供一种实施例:本实施例的机器人零部件精准定位立式铣床,包括接地底座9,接地底座9的顶部表面固定连接液压阻尼器5,液压阻尼器5的顶部固定连接弹簧套筒4,弹簧套筒4的顶部固定连接下接架8,下接架8的顶部固定连接工作台1,工作台1的顶部安装有夹持组件,接地底座9的外壁固定连接固定板11,固定板11的顶部安装有限位杆15,限位杆15的顶部固定连接驱动气缸16,驱动气缸16的输出端固定连接调节板17,调节板17的外壁安装定位板21,定位板21的底部固定连接驱动电机22,驱动电机22的输出端固定连接铣刀钻头23。接地底座9的顶部固定连接阻尼支撑架10,阻尼支撑架10的顶部固定连接在工作台1的底部。接地底座9的顶部固定连接导向板3,工作台1的底部固定连接导向架2,导向板3的外壁滑动连接在导向架2的内壁。

[0025] 接地底座9顶部固定液压阻尼器5,液压阻尼器5顶部固定弹簧套筒4,弹簧套筒4顶部固定下接架8,大大减少工作和移动时装置的震动,配合阻尼支撑架10使装置更加稳定防震,接地底座9顶部固定导向板3,工作台1底部固定导向架2,导向板3滑动在导向架2内,起到导向限位作用,辅助液压阻尼器5的工作,在接地底座9外固定固定板11,固定板11顶部安装限位杆15,再安装驱动气缸16,启动驱动气缸16带动定位板21和铣刀钻头23升降,启动驱动电机22带动铣刀钻头23进行工作。

[0026] 夹持组件包括放置板25,放置板25的底部安装在工作台1的顶部,放置板25的内部开设有伸缩槽,放置板25的内壁固定连接伸缩杆27,伸缩杆27的输出端固定连接夹持板24。

[0027] 在放置板25内开设伸缩槽,启动伸缩杆27在伸缩槽内调节定位,带动夹持板24进行移动,将工件夹持在夹持板24之间,有利于固定工件,方便铣刀钻头23工作。

[0028] 工作台1的顶部固定连接电动推板26,电动推板26的输出端固定连接在放置板25的外壁。

[0029] 启动电动推杆26,调节放置板25之间的距离,适配所需的不同间距,配合四角伸缩杆27可分别对夹持板24定位,有利于夹持不同规格的工件进行工作,体现装置适用性。

[0030] 工作台1的内部开设有碎屑槽28,下接架8的内壁底部滑动连接碎屑箱7,碎屑箱7的外壁固定连接外接把手6。

[0031] 在工作台1上开设碎屑槽28,经过铣刀钻头23工作出的工件碎屑经过碎屑槽28落入碎屑箱7,集中收集,使用外接把手6抽出碎屑箱7进行清理,有利于装置自动集中收集碎屑,方便工作人员简单清理。

[0032] 固定板11的顶部两边固定连接第一安装架12,第一安装架12的外壁固定连接第一电机13,第一电机13的输出端固定连接第一螺纹杆14,第一螺纹杆14的外壁螺纹连接在限位杆15的内壁。

[0033] 启动第一电机13,带动第一螺纹杆14转动,第一螺纹杆14与限位杆15螺纹连接并转动在固定板11内部,此时,限位杆15与固定板11接触卡位无法转动,起到限位作用,限位杆15在第一螺纹杆14上调节精准定位。

[0034] 调节板17的外壁两边固定连接第二安装架19,第二安装架19的外壁固定连接第二电机18,第二电机18的输出端固定连接第二螺纹杆20,第二螺纹杆20的外壁螺纹连

接在定位板21的内壁。

[0035] 启动第二电机18,带动第二螺纹杆20转动,第二螺纹杆20与调节板17螺纹连接并转动在调节板17内部,此时,调节板17与定位板21接触卡位无法转动,也起到限位作用,定位板21在第二螺纹杆20调节精准定位。

[0036] 工作原理:接地底座9顶部固定液压阻尼器5,液压阻尼器5顶部固定弹簧套筒4,弹簧套筒4顶部固定下接架8,大大减少工作和移动时装置的震动,配合阻尼支撑架10更加稳定,接地底座9顶部固定导向板3,工作台1底部固定导向架2,导向板3滑动在导向架2内,辅助液压阻尼器5的工作,启动电动推杆26,调节放置板25之间的距离,启动伸缩杆27在伸缩槽内调节定位,带动夹持板24进行移动,将工件夹持在夹持板24之间固定工件,在接地底座9外固定固定板11,固定板11顶部安装限位杆15,启动第一电机13,带动第一螺纹杆14转动,限位杆15在第一螺纹杆14上调节定位,启动第二电机18,带动第二螺纹杆20转动,定位板21在第二螺纹杆20调节定位,启动驱动气缸16带动定位板21和铣刀钻头23升降,启动驱动电机22带动铣刀钻头23进行工作,经过铣刀钻头23工作出的工件碎屑经过碎屑槽28落入碎屑箱7。

[0037] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,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,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

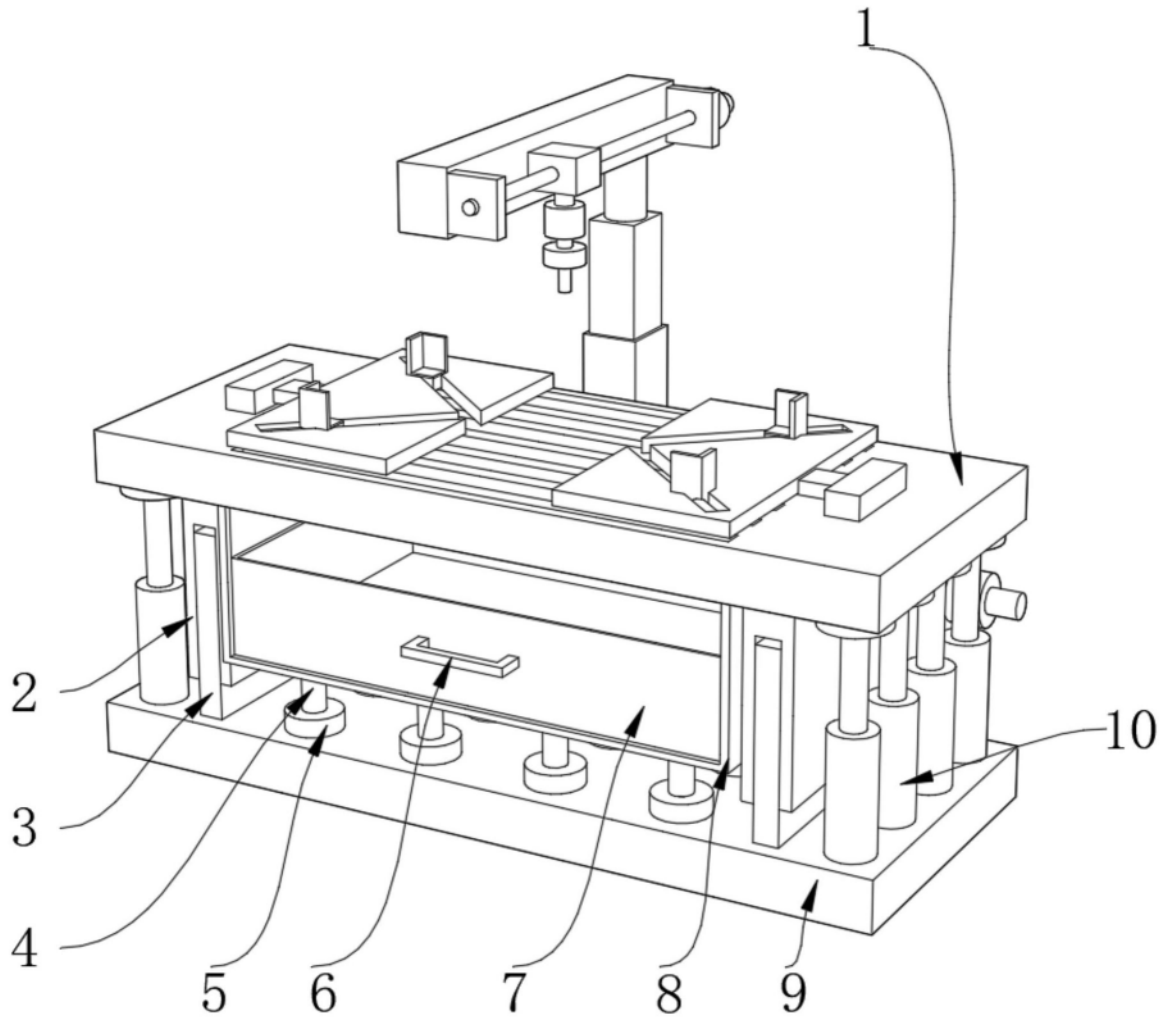


图1

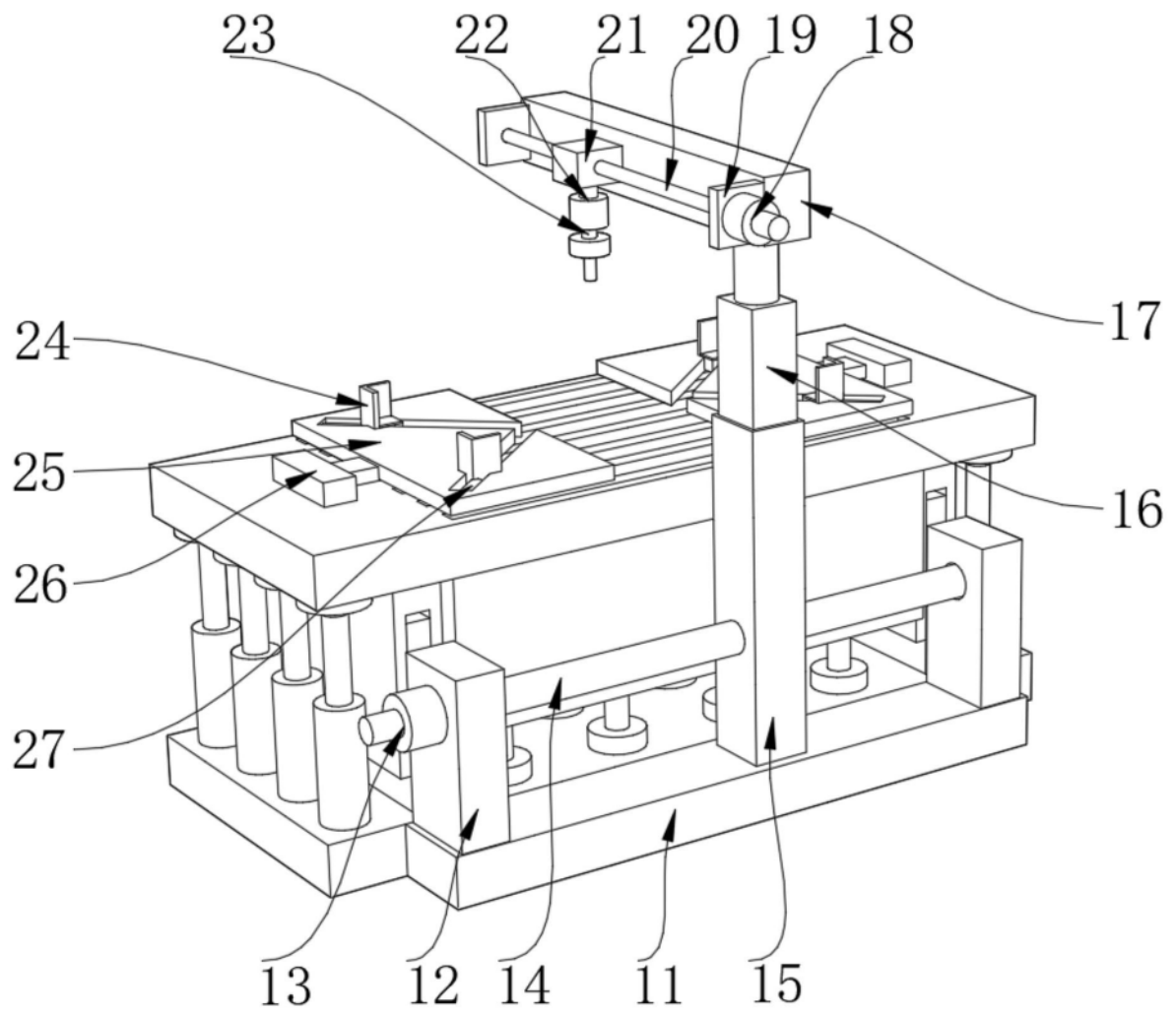


图2

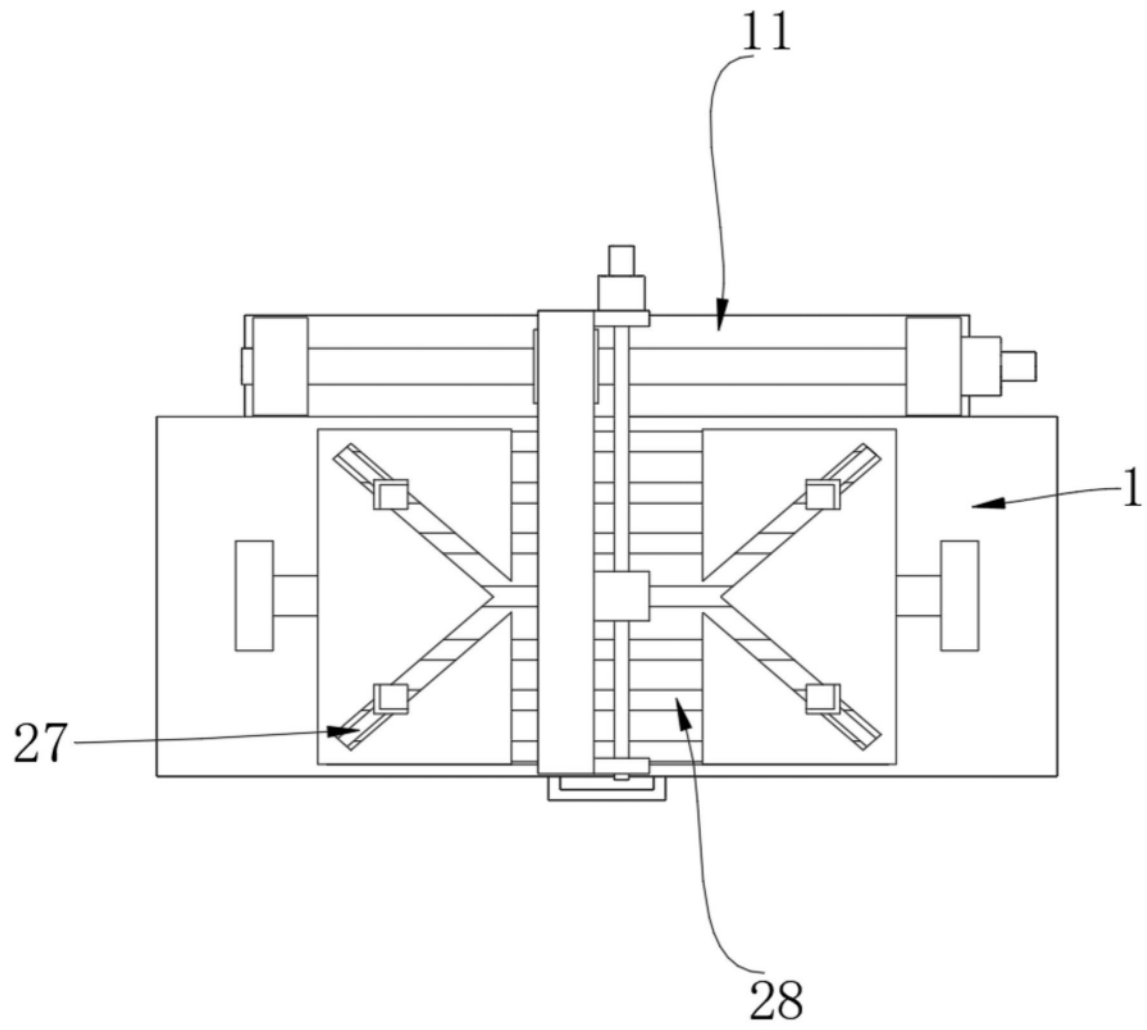


图3