



# (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114536057 A

(43) 申请公布日 2022. 05. 27

(21) 申请号 202210365195.4

(22) 申请日 2022.04.25

(71) 申请人 南通蓬盛机械有限公司

地址 226300 江苏省南通市通州区兴仁镇  
李家楼村

(72) 发明人 袁建军 闻智

(74) 专利代理机构 南通国鑫智汇知识产权代理  
事务所(普通合伙) 32606

专利代理师 王薇薇

(51) Int. Cl.

B23Q 3/06 (2006.01)

B23Q 1/25 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

B23C 1/06 (2006.01)

B08B 15/04 (2006.01)

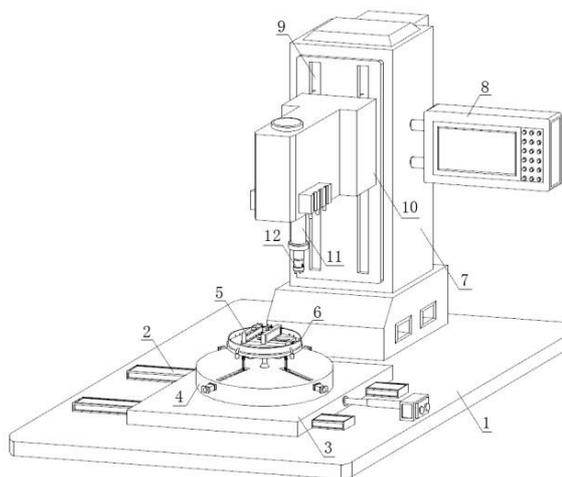
权利要求书2页 说明书6页 附图7页

(54) 发明名称

光学瞄准镜的镜筒加工用数控铣床

(57) 摘要

本发明涉及数控铣床技术领域,公开了光学瞄准镜的镜筒加工用数控铣床,包括支撑板和设置于支撑板上端的滑轨,在移动座顶部设置圆盘基座,在其顶端通过卡槽活动卡合定位球,定位球配合支撑柱设置支撑托板,其上端安装夹持件,圆盘基座上端均匀设置限位滑槽活动卡合移动滑块,其顶端竖板侧壁上设置可伸缩连接杆,可伸缩连接杆顶端通过活动连接件与支撑托板下端相连接,圆盘基座侧壁上设置驱动电机,其输出端连接调节丝杆,调节丝杆贯穿延伸至限位滑槽内后与移动滑块贯穿螺纹连接,将镜筒固定在夹持件上,选择启动驱动电机带动调节丝杆旋转,调节丝杆驱动移动滑块向驱动电机一侧移动,配合可伸缩连接杆拉动支撑托板倾斜,以便对镜筒进行操作。



1. 光学瞄准镜的镜筒加工用数控铣床,包括支撑板(1)和设置于支撑板(1)上端的滑轨(2),滑轨(2)上端活动卡合有移动座(3),其特征在于:移动座(3)的顶端设置有调节组件(4),调节组件(4)的顶端安装有夹持件(5),夹持件(5)外侧的调节组件(4)上端设置有碎屑收集组件(6),且移动座(3)一侧的支撑板(1)上端固定连接有固定座(7),固定座(7)的一侧外壁上设置有控制终端(8),其靠近移动座(3)一侧的外壁上开设有安装滑槽(9),安装滑槽(9)内活动卡合有移动安装座(10),移动安装座(10)的外壁上设置有机头(11),机头(11)底部转轴下端连接有铣刀头(12),铣刀头(12)悬置于夹持件(5)的上端;

调节组件(4)包括设置于移动座(3)顶部的圆盘基座(41),圆盘基座(41)顶端中部处的卡槽内活动卡合有定位球(42),定位球(42)顶端设置有支撑柱(43),支撑柱(43)的顶部固定连接于支撑托板(44),支撑托板(44)上端安装夹持件(5),且卡槽外侧的圆盘基座(41)上端均匀间隔设置有限位滑槽(45),限位滑槽(45)内活动卡合有移动滑块(46),移动滑块(46)顶端竖板侧壁上通过活动销活动连接可伸缩连接杆(47)的一端,可伸缩连接杆(47)的顶端固定连接于活动连接件(48),活动连接件(48)固定连接于支撑托板(44)下端边沿处,且限位滑槽(45)端头对应的圆盘基座(41)侧壁上设置有驱动电机(49),驱动电机(49)输出端固定连接调节丝杆(410)的一端,其另一端贯穿延伸至限位滑槽(45)内部,且与移动滑块(46)贯穿螺纹连接。

2. 如权利要求1所述的光学瞄准镜的镜筒加工用数控铣床,其特征在于:限位滑槽(45)设置四组,其关于圆盘基座(41)中点呈十字型对称分布设置,且移动滑块(46)在限位滑槽(45)内远离驱动电机(49)的一端时,可伸缩连接杆(47)竖直状态对支撑托板(44)进行支撑,支撑托板(44)呈水平状态。

3. 如权利要求1所述的光学瞄准镜的镜筒加工用数控铣床,其特征在于:夹持件(5)包括固定连接于支撑托板(44)上端的连接座(51),连接座(51)顶部一端设置有固定夹板(52),固定夹板(52)相邻处的连接座(51)上端设置有限位浅槽(53),限位浅槽(53)相邻处的连接座(51)上端开设有限位槽(54),限位槽(54)活动卡合移动夹板(55)底部的卡头,且限位槽(54)远离固定夹板(52)一侧的外壁上贯穿设置有调节杆(56),调节杆(56)贯穿延伸至限位槽(54)的内部,其末端贯穿且螺纹连接于移动夹板(55)底部卡头的内部。

4. 如权利要求3所述的光学瞄准镜的镜筒加工用数控铣床,其特征在于:固定夹板(52)和移动夹板(55)的大小相同,其相对的侧壁上均匀开设有安装槽(57),安装槽(57)呈上下并列平行设置,且安装槽(57)的内腔分别均匀活动卡合有限位滚珠(58),限位滚珠(58)的一端延伸至安装槽(57)端口外部,其用于夹持固定待加工镜筒。

5. 如权利要求4所述的光学瞄准镜的镜筒加工用数控铣床,其特征在于:固定夹板(52)和移动夹板(55)顶部相邻端边沿中部处分别固定连接于固定板(59),固定板(59)靠近限位滚珠(58)的一侧外壁上通过活动销活动连接有夹持块(510),夹持块(510)相对的侧壁上设置有V型槽。

6. 如权利要求5所述的光学瞄准镜的镜筒加工用数控铣床,其特征在于:夹持块(510)悬置于固定夹板(52)和移动夹板(55)的外侧,且夹持块(510)呈竖直状态设置时,其底端靠近固定夹板(52)和移动夹板(55)侧壁上部的限位滚珠(58)。

7. 如权利要求3所述的光学瞄准镜的镜筒加工用数控铣床,其特征在于:碎屑收集组件(6)包括固定连接于支撑托板(44)上端边沿处的集屑挡圈(61),集屑挡圈(61)环套于夹持

件(5)的外部,且集屑挡圈(61)的内壁上均匀倾斜设置有接料斜板(62),接料斜板(62)靠近连接座(51)的一端呈直线型结构,接料斜板(62)拼接卡合后其直线端形成卡口(63),卡口(63)环套于调节杆(56)下端的连接座(51)外壁上。

8.如权利要求7所述的光学瞄准镜的镜筒加工用数控铣床,其特征在于:集屑挡圈(61)的内部设置有环形集屑通道(64),环形集屑通道(64)靠近接料斜板(62)一侧的侧壁上均匀设置有进料口(65),进料口(65)设置于接料斜板(62)倾斜下端相邻处,且环形集屑通道(64)外壁上设置有排屑管(66),排屑管(66)悬置于支撑托板(44)的外部,其底部螺纹连接有接料桶(67)。

9.如权利要求1所述的光学瞄准镜的镜筒加工用数控铣床,其特征在于:铣刀头(12)包括与机头(11)底部转轴相连接的直杆(121),直杆(121)的底部固定连接有刀头本体(122),且直杆(121)为中空结构,其外壁上靠近刀头本体(122)处均匀设置有通口(123),通口(123)端口下端内壁上设置有接屑布(124),接屑布(124)上端设置有吊杆(125),吊杆(125)的两侧外壁上活动连接有连杆(126),连杆(126)的另一端活动连接于直杆(121)的内壁上,且连杆(126)底部设置有复位弹簧(127),复位弹簧(127)固定连接于直杆(121)的内壁上。

10.如权利要求9所述的光学瞄准镜的镜筒加工用数控铣床,其特征在于:复位弹簧(127)相邻处的连杆(126)底部设置有吊绳(128),吊绳(128)的下端固定连接有配重球(129),且复位弹簧(127)保持正常舒张状态时,接屑布(124)呈向上拱起设置。

## 光学瞄准镜的镜筒加工用数控铣床

### 技术领域

[0001] 本发明涉及数控铣床技术领域,具体而言,涉及光学瞄准镜的镜筒加工用数控铣床。

### 背景技术

[0002] 数控铣床又称CNC铣床。英文意思是用电子计数字化信号控制的铣床。数控铣床是在一般铣床的基础上发展起来的一种自动加工设备,两者的加工工艺基本相同,结构也有些相似。数控铣床有分为不带刀库和带刀库两大类。其中带刀库的数控铣床又称为加工中心。

[0003] 光学瞄准镜是一种精密的光学仪器,具有放大、瞄准等多重功能,其镜筒加工一般都是使用数控铣床进行的。然而,现有的数控铣床在加工镜筒时都是通过夹臂将其固定在水平的加工台面上后,再利用铣刀对其进行削切加工,其加工角度始终是与其相垂直的,要想对镜筒进行不同角度的加工,还得反复对其夹持固定的角度进行调整,操作起来比较麻烦;而且,现有的数控铣床在对镜筒进行加工时,其加工碎屑大量堆积在加工台面上,影响台面的整洁,同时还会对镜筒的加工产生干扰,碎屑附着在镜筒上影响其精确加工。

[0004] 因此,我们推出了光学瞄准镜的镜筒加工用数控铣床。

### 发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供光学瞄准镜的镜筒加工用数控铣床,旨在解决上述背景技术中,现有的数控铣床在加工镜筒时,其加工角度始终是与镜筒相垂直的,要想对镜筒进行不同角度的加工,还得反复对其夹持固定的角度进行调整,操作起来比较麻烦的问题,以及对镜筒进行加工时,其加工碎屑大量堆积在加工台面上,影响台面的整洁,同时还会对镜筒的加工产生干扰的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:光学瞄准镜的镜筒加工用数控铣床,包括支撑板和设置于支撑板上端的滑轨,滑轨上端活动卡合有移动座,移动座的顶端设置有调节组件,调节组件的顶端安装有夹持件,夹持件外侧的调节组件上端设置有碎屑收集组件,且移动座一侧的支撑板上端固定连接有固定座,固定座的一侧外壁上设置有控制终端,其靠近移动座一侧的外壁上开设有安装滑槽,安装滑槽内活动卡合有移动安装座,移动安装座的外壁上设置有机头,机头底部转轴下端连接有铣刀头,铣刀头悬置于夹持件的上端;

调节组件包括设置于移动座顶部的圆盘基座,圆盘基座顶端中部处的卡槽内活动卡合有定位球,定位球顶端设置有支撑柱,支撑柱的顶部固定连接于支撑托板,支撑托板上端安装夹持件,且卡槽外侧的圆盘基座上端均匀间隔设置有限位滑槽,限位滑槽内活动卡合有移动滑块,移动滑块顶端竖板侧壁上通过活动销活动连接可伸缩连接杆的一端,可伸缩连接杆的顶端固定连接于活动连接件,活动连接件固定连接于支撑托板下端边沿处,且限位滑槽端头对应的圆盘基座侧壁上设置有驱动电机,驱动电机输出端固定连接调节丝杆

的一端,其另一端贯穿延伸至限位滑槽内部,且与移动滑块贯穿螺纹连接。

[0007] 进一步地,限位滑槽设置四组,其关于圆盘基座中点呈十字型对称分布设置,且移动滑块在限位滑槽内远离驱动电机的一端时,可伸缩连接杆竖直状态对支撑托板进行支撑,支撑托板呈水平状态。

[0008] 进一步地,夹持件包括固定连接于支撑托板上端的连接座,连接座顶部一端设置有固定夹板,固定夹板相邻处的连接座上端设置有限位浅槽,限位浅槽相邻处的连接座上端开设有限位槽,限位槽活动卡合移动夹板底部的卡头,且限位槽远离固定夹板一侧的外壁上贯穿设置有调节杆,调节杆贯穿延伸至限位槽的内部,其末端贯穿且螺纹连接于移动夹板底部卡头的内部。

[0009] 进一步地,固定夹板和移动夹板的大小相同,其相对的侧壁上均匀开设有安装槽,安装槽呈上下并列平行设置,且安装槽的内腔分别均匀活动卡合有限位滚珠,限位滚珠的一端延伸至安装槽端口外部,其用于夹持固定待加工镜筒。

[0010] 进一步地,固定夹板和移动夹板顶部相邻端边沿中部处分别固定连接固定板,固定板靠近限位滚珠的一侧外壁上通过活动销活动连接有夹持块,夹持块相对的侧壁上设置有V型槽。

[0011] 进一步地,夹持块悬置于固定夹板和移动夹板的外侧,且夹持块呈竖直状态设置时,其底端靠近固定夹板和移动夹板侧壁上部的限位滚珠。

[0012] 进一步地,碎屑收集组件包括固定连接于支撑托板上端边沿处的集屑挡圈,集屑挡圈环套于夹持件的外部,且集屑挡圈的内壁上均匀倾斜设置有接料斜板,接料斜板靠近连接座的一端呈直线型结构,接料斜板拼接卡合后其直线端形成卡口,卡口环套于调节杆下端的连接座外壁上。

[0013] 进一步地,集屑挡圈的内部设置有环形集屑通道,环形集屑通道靠近接料斜板一侧的侧壁上均匀设置有进料口,进料口设置于接料斜板倾斜下端相邻处,且环形集屑通道外壁上设置有排屑管,排屑管悬置于支撑托板的外部,其底部螺纹连接有接料桶。

[0014] 进一步地,铣刀头包括与机头底部转轴相连接的直杆,直杆的底部固定连接有刀头本体,且直杆为中空结构,其外壁上靠近刀头本体处均匀设置有通口,通口端口下端内壁上设置有接屑布,接屑布上端设置有吊杆,吊杆的两侧外壁上活动连接有连杆,连杆的另一端活动连接于直杆的内壁上,且连杆底部设置有复位弹簧,复位弹簧固定连接于直杆的内壁上。

[0015] 进一步地,复位弹簧相邻处的连杆底部设置有吊绳,吊绳的下端固定连接配重球,且复位弹簧保持正常舒张状态时,接屑布呈向上拱起设置。

[0016] 与现有技术相比,本发明的有益效果如下:

1. 本发明提出的光学瞄准镜的镜筒加工用数控铣床,在移动座顶部设置圆盘基座,其顶端中部处的卡槽内活动卡合定位球,定位球顶端设置支撑柱,支撑柱的顶部固定连接支撑托板,支撑托板上端安装夹持件,卡槽外侧的圆盘基座上端均匀间隔设置限位滑槽,活动卡合有移动滑块,移动滑块顶端竖板侧壁上通过活动销活动连接可伸缩连接杆的一端,可伸缩连接杆的顶端通过活动连接件与支撑托板下端边沿相连接,限位滑槽端头对应的圆盘基座侧壁上设置驱动电机,其输出端连接调节丝杆的一端,调节丝杆贯穿延伸至限位滑槽内部与移动滑块贯穿螺纹连接,将镜筒固定在夹持件上后,选择性启动驱动电机带

动调节丝杆旋转,调节丝杆驱动移动滑块向驱动电机一侧移动,移动滑块配合可伸缩连接杆拉动支撑托板向该方向倾斜,以便对镜筒进行不同方向上的加工操作,方便快捷。

[0017] 2.本发明提出的光学瞄准镜的镜筒加工用数控铣床,在夹持件外侧的支撑托板上端设置集屑挡圈,集屑挡圈环套于夹持件的外部,且集屑挡圈的内壁上均匀倾斜设置接料斜板,接料斜板靠近连接座的一端呈直线型结构,接料斜板拼接卡合后其直线端形成卡口,卡口环套于调节杆下端的连接座外壁上,集屑挡圈的内部设置环形集屑通道,环形集屑通道靠近接料斜板一侧的侧壁上均匀设置进料口,进料口设置于接料斜板倾斜下端相邻处,且环形集屑通道外壁上设置排屑管,排屑管悬置于支撑托板的外部,其底部螺纹连接接料桶,支撑托板倾斜后镜筒加工的碎屑被集屑挡圈阻挡,自动滑落至接料斜板上端,接着碎屑顺着接料斜板从通口进入环形集屑通道,最后顺着环形集屑通道从排屑管处滑落至接料桶中,实现加工碎屑的自动清理收集,避免其影响台面整洁和镜筒的加工,便捷实用。

[0018] 3.本发明提出的光学瞄准镜的镜筒加工用数控铣床,在铣刀头的直杆的底部设置刀头本体,且直杆为中空结构,其外壁上靠近刀头本体处均匀设置通口,通口端口下端内壁上设置接屑布,接屑布上端设置吊杆,吊杆的两侧外壁上活动连接连杆,连杆的另一端活动连接于直杆的内壁上,且连杆底部设置复位弹簧,复位弹簧固定连接于直杆的内壁上,复位弹簧相邻处的连杆底部设置吊绳,吊绳的下端固定连接配重球,当刀头本体对镜筒进行旋转加工时,配重球受离心力驱动带动连杆偏转压缩复位弹簧,连杆带动吊杆下移使接屑布下陷呈漏斗状,在刀头本体深入镜筒加工时,使其上端的碎屑从通口进入掉落至接屑布上端,避免碎屑影响刀头本体的加工,其停止旋转时复位弹簧复位推动连杆带动吊杆上移,吊杆带动接屑布呈向上拱起,使其上端的积累的碎屑从各个通口排出,实现碎屑的自动清理以便刀头本体的下次使用,加强对镜筒的精确加工效果。

## 附图说明

[0019] 图1为本发明光学瞄准镜的镜筒加工用数控铣床的整体结构示意图;

图2为本发明光学瞄准镜的镜筒加工用数控铣床的调节组件与夹持件安装结构示意图;

图3为本发明光学瞄准镜的镜筒加工用数控铣床的移动滑块安装结构示意图;

图4为本发明光学瞄准镜的镜筒加工用数控铣床的图2中A处放大结构示意图;

图5为本发明光学瞄准镜的镜筒加工用数控铣床的夹持件结构示意图;

图6为本发明光学瞄准镜的镜筒加工用数控铣床的碎屑收集组件结构示意图;

图7为本发明光学瞄准镜的镜筒加工用数控铣床的集屑挡圈截面图;

图8为本发明光学瞄准镜的镜筒加工用数控铣床的铣刀头结构示意图;

图9为本发明光学瞄准镜的镜筒加工用数控铣床的铣刀头截面图。

[0020] 图中:1、支撑板;2、滑轨;3、移动座;4、调节组件;41、圆盘基座;42、定位球;43、支撑柱;44、支撑托板;45、限位滑槽;46、移动滑块;47、可伸缩连接杆;48、活动连接件;49、驱动电机;410、调节丝杆;5、夹持件;51、连接座;52、固定夹板;53、限位浅槽;54、限位槽;55、移动夹板;56、调节杆;57、安装槽;58、限位滚珠;59、固定板;510、夹持块;6、碎屑收集组件;61、集屑挡圈;62、接料斜板;63、卡口;64、环形集屑通道;65、进料口;66、排屑管;67、接料桶;7、固定座;8、控制终端;9、安装滑槽;10、移动安装座;11、机头;12、铣刀头;121、直杆;

122、刀头本体;123、通口;124、接屑布;125、吊杆;126、连杆;127、复位弹簧;128、吊绳;129、配重球。

### 具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 请参阅图1,光学瞄准镜的镜筒加工用数控铣床,包括支撑板1和设置于支撑板1上端的滑轨2,滑轨2上端活动卡合有移动座3,移动座3的一侧设置有液压伸缩驱动杆,其控制移动座3在滑轨2上端左右移动,移动座3的顶端设置有调节组件4,调节组件4的顶端安装有夹持件5,夹持件5外侧的调节组件4上端设置有碎屑收集组件6,且移动座3一侧的支撑板1上端固定连接有限位座7,限位座7的一侧外壁上设置有控制终端8,其靠近移动座3一侧的外壁上开设有安装滑槽9,安装滑槽9内活动卡合有移动安装座10,移动安装座10的外壁上设置有机头11,机头11底部转轴下端连接有铣刀头12,铣刀头12悬置于夹持件5的上端。

[0023] 请参阅图1-4,调节组件4包括设置于移动座3顶部的圆盘基座41,圆盘基座41顶端中部处的卡槽内活动卡合有定位球42,定位球42顶端延伸至卡槽端口外部,且定位球42顶端设置有支撑柱43,支撑柱43的顶部固定连接于支撑托板44,支撑托板44上端安装夹持件5,且卡槽外侧的圆盘基座41上端均匀间隔设置有限位滑槽45,限位滑槽45内活动卡合有移动滑块46,移动滑块46顶端竖板侧壁上通过活动销活动连接可伸缩连接杆47的一端,可伸缩连接杆47的顶端固定连接于活动连接件48,活动连接件48固定连接于支撑托板44下端边沿处,且限位滑槽45端头对应的圆盘基座41侧壁上设置有驱动电机49,驱动电机49为正反转异步电动机,其通过导线与控制终端8电性连接,驱动电机49输出端固定连接调节丝杆410的一端,其另一端贯穿延伸至限位滑槽45内部,且与移动滑块46贯穿螺纹连接。

[0024] 限位滑槽45设置四组,其关于圆盘基座41中点呈十字型对称分布设置,且移动滑块46在限位滑槽45内远离驱动电机49的一端时,可伸缩连接杆47竖直状态对支撑托板44进行支撑,支撑托板44呈水平状态,此时可伸缩连接杆47为最短长度,不能进行缩短,将镜筒固定在夹持件5上后,选择性启动驱动电机49带动调节丝杆410旋转,调节丝杆410驱动移动滑块46向驱动电机49一侧移动,移动滑块46配合可伸缩连接杆47拉动支撑托板44向该方向倾斜,以便对镜筒进行不同方向上的加工操作,方便快捷。

[0025] 请参阅图2和图5,夹持件5包括固定连接于支撑托板44上端的连接座51,连接座51顶部一端设置有固定夹板52,固定夹板52相邻处的连接座51上端设置有限位浅槽53,限位浅槽53相邻处的连接座51上端开设有限位槽54,限位槽54活动卡合移动夹板55底部的卡头,且限位槽54远离固定夹板52一侧的外壁上贯穿设置有调节杆56,调节杆56贯穿延伸至限位槽54的内部,其末端贯穿且螺纹连接于移动夹板55底部卡头的内部。

[0026] 固定夹板52和移动夹板55的大小相同,其相对的侧壁上均匀开设有安装槽57,安装槽57呈上下并列平行设置,且安装槽57的内腔分别均匀活动卡合有限位滚珠58,限位滚珠58的一端延伸至安装槽57端口外部,其用于夹持固定待加工镜筒;固定夹板52和移动夹板55顶部相邻端边沿中部处分别固定连接于固定板59,固定板59靠近限位滚珠58的一侧外

壁上通过活动销活动连接有夹持块510,夹持块510相对的侧壁上设置有V型槽,夹持块510悬置于固定夹板52和移动夹板55的外侧,且夹持块510呈竖直状态设置时,其底端靠近固定夹板52和移动夹板55侧壁上部的限位滚珠58,镜筒加持在限位滚珠58间后,旋转夹持块510使其低压镜筒防止其旋转,夹持块510水平放置后镜筒可进行旋转调整方向以便对其不同面进行加工。

[0027] 请参阅图2、图6和图7,碎屑收集组件6包括固定连接于支撑托板44上端边沿处的集屑挡圈61,集屑挡圈61环套于夹持件5的外部,且集屑挡圈61的内壁上均匀倾斜设置有接料斜板62,接料斜板62靠近连接座51的一端呈直线型结构,接料斜板62拼接卡合后其直线端形成卡口63,卡口63环套于调节杆56下端的连接座51外壁上,集屑挡圈61的内部设置有环形集屑通道64,环形集屑通道64靠近接料斜板62一侧的侧壁上均匀设置有进料口65,进料口65设置于接料斜板62倾斜下端相邻处,且环形集屑通道64外壁上设置有排屑管66,排屑管66悬置于支撑托板44的外部,其底部螺纹连接有接料桶67,支撑托板44倾斜后镜筒加工的碎屑被集屑挡圈61阻挡,自动滑落至接料斜板62上端,接着碎屑顺着接料斜板62从通口123进入环形集屑通道64,最后顺着环形集屑通道64从排屑管66处滑落至接料桶67中,实现加工碎屑的自动清理收集,避免其影响台面整洁和镜筒的加工,便捷实用。

[0028] 请参阅图1、图8和图9,铣刀头12包括与机头11底部转轴相连接的直杆121,直杆121的底部固定连接有刀头本体122,且直杆121为中空结构,其外壁上靠近刀头本体122处均匀设置有通口123,通口123端口下端内壁上设置有接屑布124,接屑布124上端设置有吊杆125,吊杆125的两侧外壁上活动连接有连杆126,连杆126的另一端活动连接于直杆121的内壁上,且连杆126底部设置有复位弹簧127,复位弹簧127固定连接于直杆121的内壁上,复位弹簧127相邻处的连杆126底部设置有吊绳128,吊绳128的下端固定连接有配重球129,且复位弹簧127保持正常舒张状态时,接屑布124呈向上拱起设置,当刀头本体122对镜筒进行旋转加工时,配重球129受离心力驱动带动连杆126偏转压缩复位弹簧127,连杆126带动吊杆125下移使接屑布124下陷呈漏斗状,在刀头本体122深入镜筒加工时,使其上端的碎屑从通口123进入掉落至接屑布124上端,避免碎屑影响刀头本体122的加工,其停止旋转时复位弹簧127复位推动连杆126带动吊杆125上移,吊杆125带动接屑布124呈向上拱起,使其上端的积累的碎屑从各个通口123排出,实现碎屑的自动清理以便刀头本体122的下次使用,加强对镜筒的精确加工效果。

[0029] 工作原理:旋转调节杆56驱动移动夹板55与固定夹板52分离,使待加工的镜筒悬置于两者侧壁上的限位滚珠58间,再次旋转调节杆56驱动移动夹板55与固定夹板52相互靠近对其进行夹固,将镜筒固定在夹持件5上后,需要改变镜筒的加工角度时,选择性启动驱动电机49带动调节丝杆410旋转,调节丝杆410驱动移动滑块46向驱动电机49一侧移动,移动滑块46配合可伸缩连接杆47拉动支撑托板44向该方向倾斜,以便对镜筒进行不同方向上的加工操作,接着启动机头11并通过其底部的转轴带动铣刀头12旋转对镜筒进行加工,支撑托板44倾斜后镜筒加工的碎屑被集屑挡圈61阻挡,自动滑落至接料斜板62上端,接着碎屑顺着接料斜板62从通口123进入环形集屑通道64,最后顺着环形集屑通道64从排屑管66处滑落至接料桶67中,实现加工碎屑的自动清理收集。

[0030] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在

在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0031] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

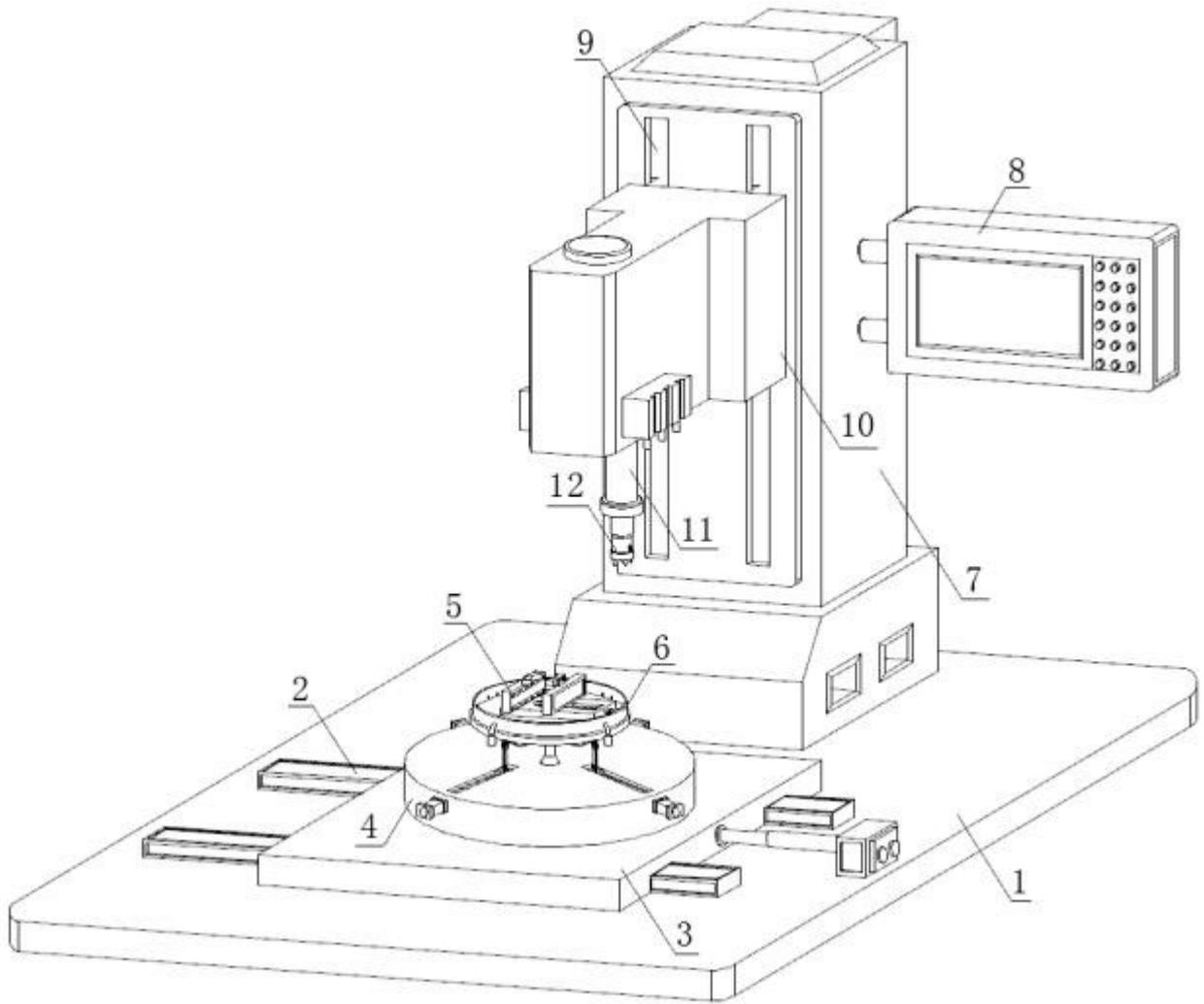


图1

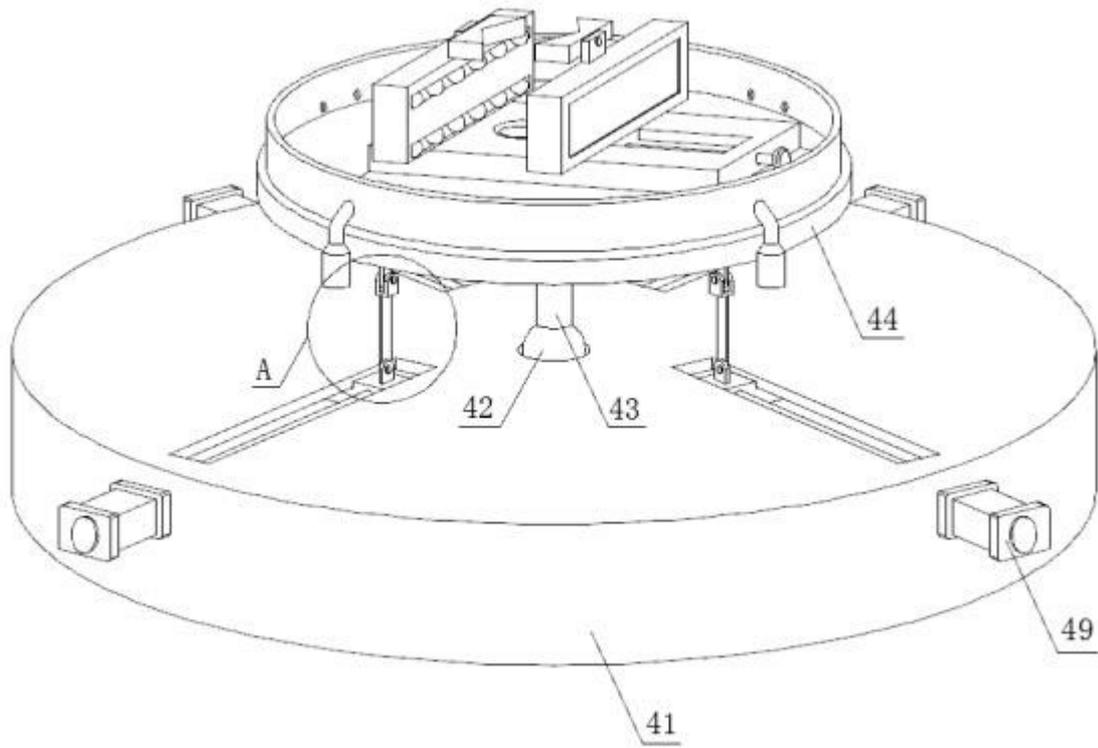


图2

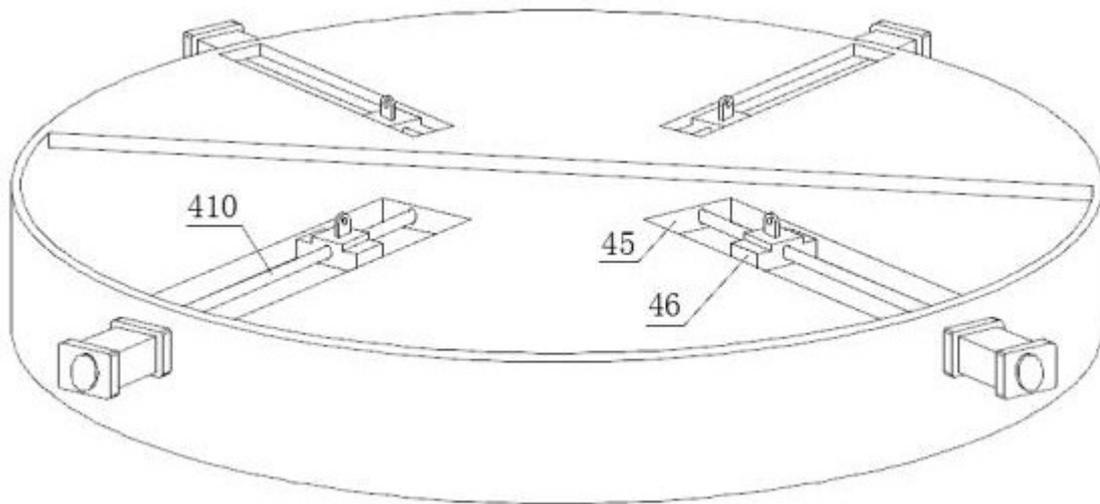


图3

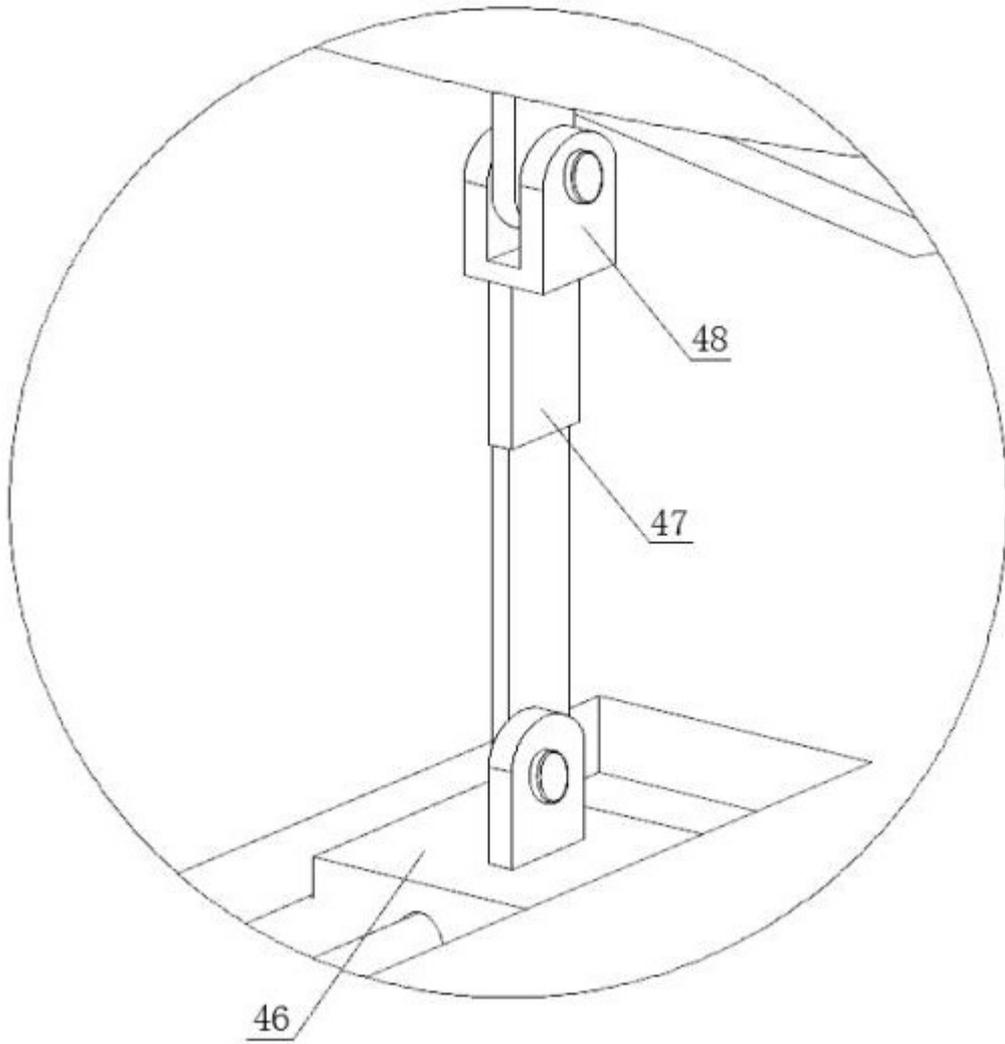


图4

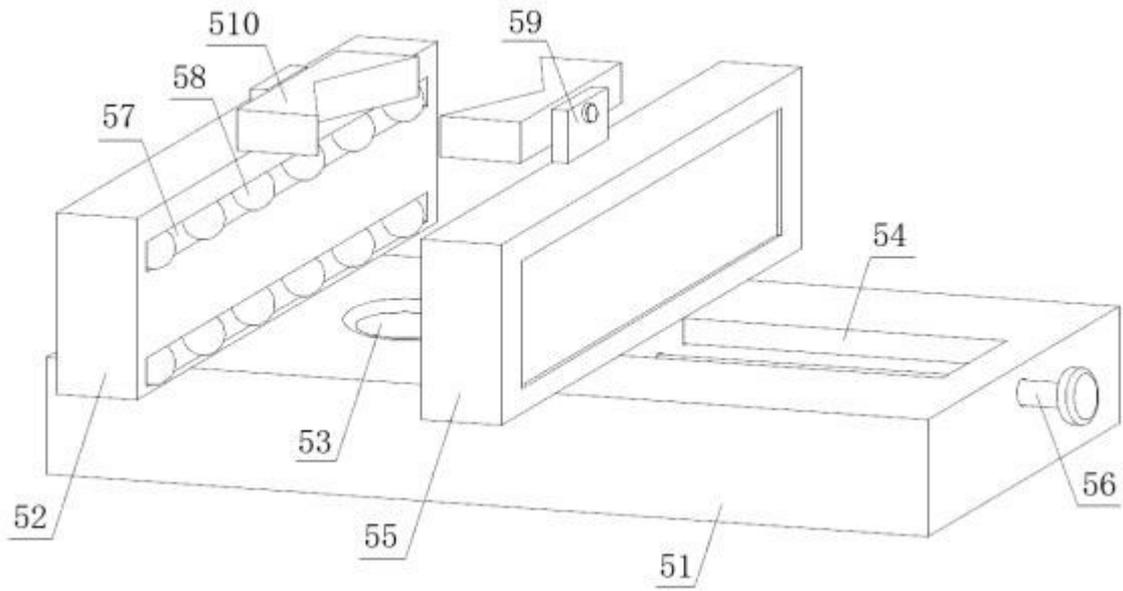


图5

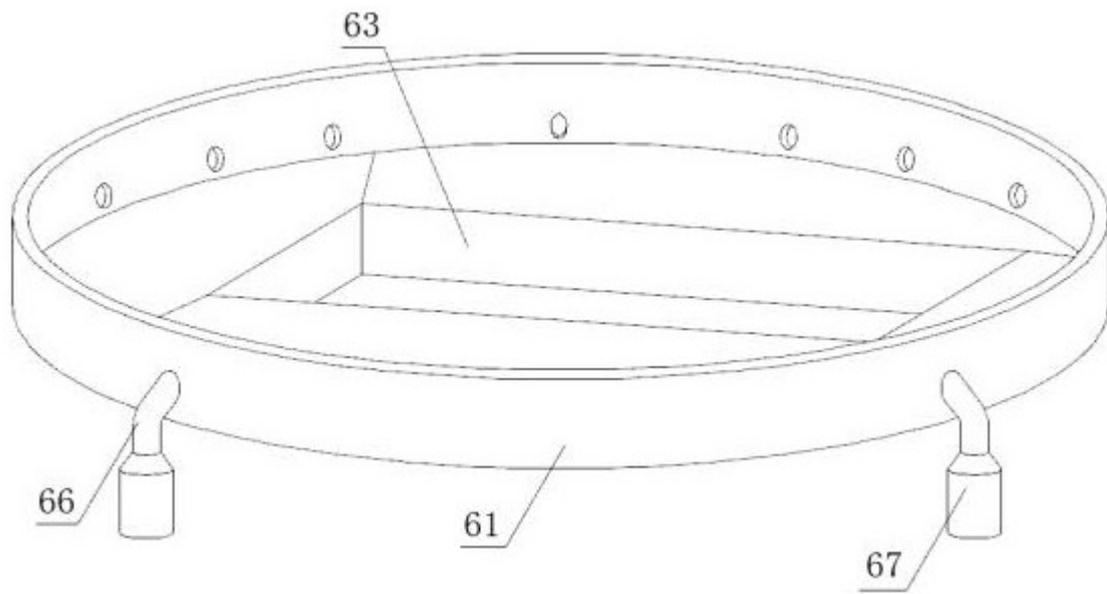


图6

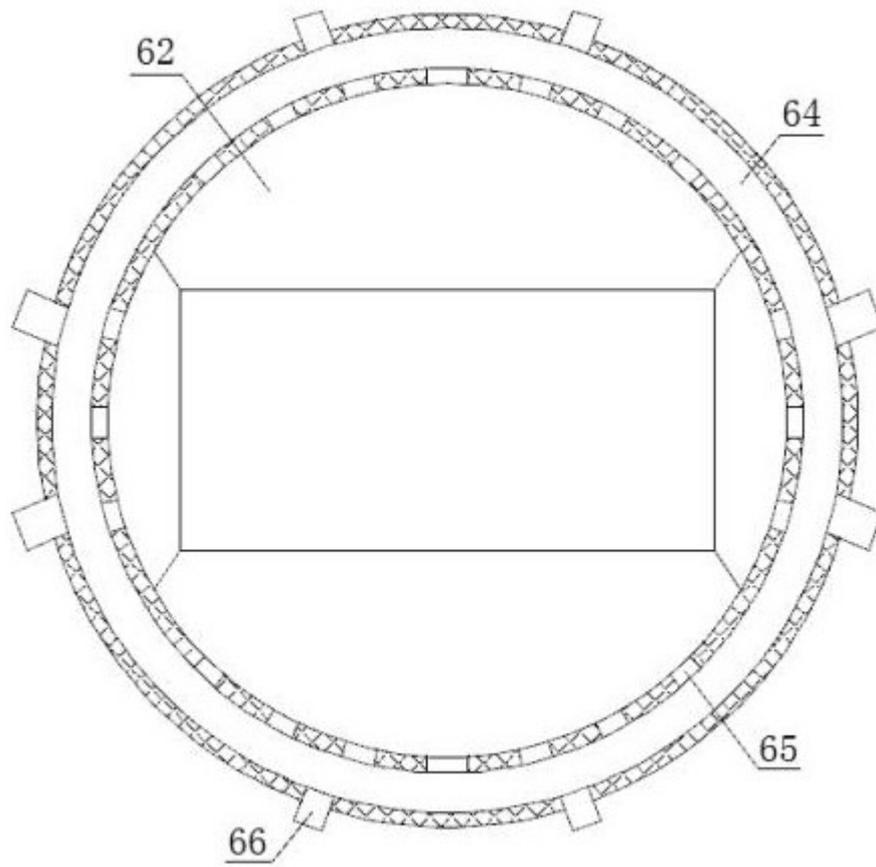


图7

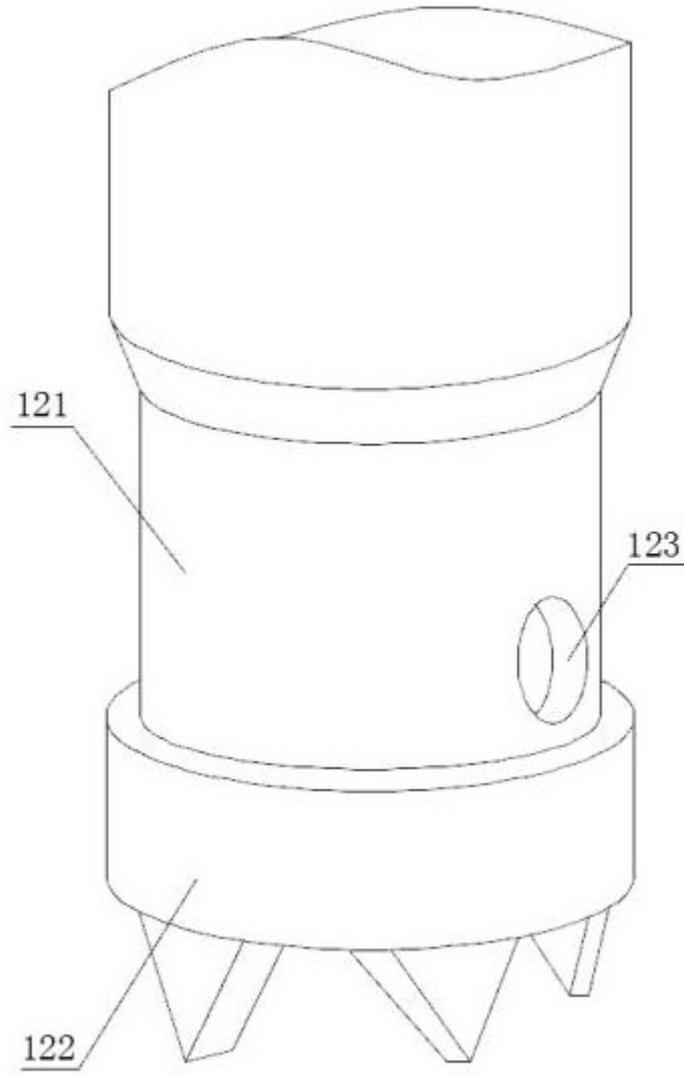


图8

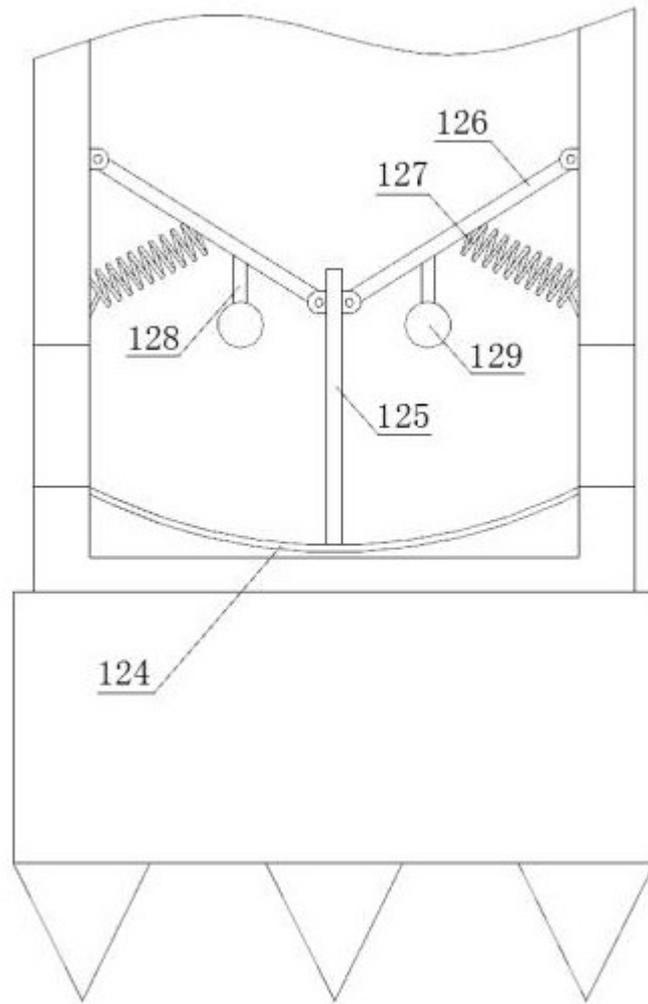


图9