



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209972015 U

(45)授权公告日 2020.01.21

(21)申请号 201920630902.1

(22)申请日 2019.05.05

(73)专利权人 合肥赛锐数控设备有限公司

地址 233000 安徽省合肥市新站区工业园E
区34号厂房

(72)发明人 袁昌荣 张建兴

(74)专利代理机构 北京维正专利代理有限公司
11508

代理人 倪鑫萍

(51)Int.Cl.

B44B 1/00(2006.01)

B44B 1/06(2006.01)

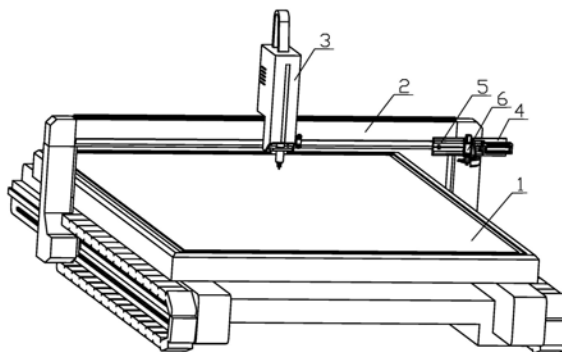
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种多功能数控雕刻机

(57)摘要

本实用新型涉及一种多功能数控雕刻机,包括机体、固定连接在机体两端并位于机体上方的龙门架以及与龙门架滑动配合的吸刀机构,所述龙门架长度方向的一端固定连接有条形板,所述条形板上固定连接有长度方向与所述条形板的长度方向一致的滑轨,所述滑轨上设置有刀具放置组件,所述刀具放置组件包括与滑轨滑动配合的滑动座、固定在滑动座上的驱动电机、与驱动电机转动连接的转动轴、可拆卸连接在转动轴下部的刀座以及可拆卸连接在刀座边缘处并与雕刻刀卡接配合的刀卡,所述刀卡环绕所述刀座设置。本实用新型具有满足雕刻刀更换需求的效果。



1. 一种多功能数控雕刻机,包括机体(1)、固定连接在机体(1)两端并位于机体(1)上方的龙门架(2)以及与龙门架(2)滑移配合的吸刀机构(3),其特征在于:所述龙门架(2)长度方向的一端固定连接有条形板(4),所述条形板(4)上固定连接有长度方向与所述条形板(4)的长度方向一致的滑轨(5),所述滑轨(5)上设置有刀具放置组件(6),所述刀具放置组件(6)包括与滑轨(5)滑移配合的滑移座(61)、固定在滑移座(61)上的驱动电机(62)、与驱动电机(62)转动连接的转动轴(63)、可拆卸连接在转动轴(63)下部的刀座(64)以及可拆卸连接在刀座(64)边缘处并与雕刻刀卡(65)接配合的刀卡(65),所述刀卡(65)环绕所述刀座(64)设置。

2. 根据权利要求1所述的一种多功能数控雕刻机,其特征在于:所述转动轴(63)的外部套设有与所述驱动电机(62)固定连接的套筒(66),所述套筒(66)的底部可拆卸连接有供所述转动轴(63)穿设的固定板(67),所述固定板(67)的侧壁上固定连接有罩在所述刀座(64)外部的防护罩(671)。

3. 根据权利要求1所述的一种多功能数控雕刻机,其特征在于:所述转动轴(63)底部的周侧壁上开设有与所述刀座(64)螺纹连接的螺旋纹(631),所述刀座(64)下方的所述螺旋纹(631)上螺纹配合有紧固螺栓(632)。

4. 根据权利要求1所述的一种多功能数控雕刻机,其特征在于:所述刀卡(65)以及所述刀座(64)上均开设有互相连通的螺纹孔(651),所述螺纹孔(651)内螺纹配合有六角螺栓(652)。

5. 根据权利要求1所述的一种多功能数控雕刻机,其特征在于:所述刀卡(65)与雕刻刀的卡接配合处开设有阶梯槽(653)。

6. 根据权利要求1所述的一种多功能数控雕刻机,其特征在于:所述滑轨(5)的截面为T字形。

7. 根据权利要求1所述的一种多功能数控雕刻机,其特征在于:所述滑轨(5)上设置有驱动所述滑移座(61)沿所述条形板(4)滑移的滑移组件(7),所述滑移组件(7)包括固定连接在条形板(4)上的气缸(71)以及与滑移座(61)的侧壁固定连接的活塞杆(72)。

8. 根据权利要求1所述的一种多功能数控雕刻机,其特征在于:所述条形板(4)上设置有限位组件(8),所述限位组件(8)包括位于条形板(4)长度方向的两端并与条形板(4)固定连接的限位块(81)以及贯穿限位块(81)且长度方向与条形板(4)的长度方向一致的限位杆(82),所述滑移座(61)与所述限位杆(82)滑移连接。

一种多功能数控雕刻机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工件雕刻加工的技术领域,尤其是涉及一种多功能数控雕刻机。

背景技术

[0002] 数控雕刻机包括木工雕刻机、石材雕刻机、广告雕刻机、玻璃雕刻机、激光雕刻机、等离子雕刻机以及激光切割机等,可对木门家具、金属、亚克力等进行浮雕、平雕、镂空雕刻。数控雕刻机因其具有雕刻速度快、雕刻精度高的优点,被广泛应用于工件雕刻加工领域。数控雕刻机通常包含机体、工作台以及固定在工作台上的龙门架,龙门架上设置有雕刻机构,雕刻机构通常通过滑移机构沿龙门架的长度方向滑移,并通过升降机构调节与工作台的距离,从而对工作台上的工件进行雕刻。雕刻机构上通常设置有用于吸取雕刻刀的吸气泵,通过吸气泵的吸力将雕刻刀固定在雕刻机构上。机体的端部通常设置有用于放置雕刻刀的刀库,雕刻机构滑移至机体的端部,再通过吸气泵取刀后再进行雕刻操作。

[0003] 现有的刀库通常只设置一个刀座,只能放置一个雕刻刀,当需要更换雕刻机构上的雕刻刀时,需要人工更换刀库上的刀具,操作繁琐,时间成本提高,故而导致一个刀座无法满足雕刻刀更换需要。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种多功能数控雕刻机,其具有满足雕刻刀更换需求的效果。

[0005] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:一种多功能数控雕刻机,包括机体、固定连接在机体两端并位于机体上方的龙门架以及与龙门架滑移配合的吸刀机构,所述龙门架长度方向的一端固定连接有条形板,所述条形板上固定连接有长度方向与所述条形板的长度方向一致的滑轨,所述滑轨上设置有刀具放置组件,所述刀具放置组件包括与滑轨滑移配合的滑移座、固定在滑移座上的驱动电机、与驱动电机转动连接的转动轴、可拆卸连接在转动轴下部的刀座以及可拆卸连接在刀座边缘处并与雕刻刀卡接配合的刀卡,所述刀卡环绕所述刀座设置。

[0006] 通过采用上述技术方案,将多个不同型号的雕刻刀卡接在刀卡中,当吸刀机构滑移至雕刻刀上方时,适当滑移刀具放置组件以匹配吸刀机构的位置,再启动驱动电机,使转动轴带动刀座旋转,以使符合雕刻需求的雕刻刀转动至吸刀机构的正下方,以便吸刀机构快速吸取雕刻刀,刀具放置组件满足了吸刀机构对不同型号的雕刻刀的更换需求,节省了雕刻刀的更换成本,提高了雕刻刀的更换效率。

[0007] 本实用新型进一步设置为:所述转动轴的外部套设有与所述驱动电机固定连接的套筒,所述套筒的底部可拆卸连接有供所述转动轴穿设的固定板,所述固定板的侧壁上固定连接有罩在所述刀座外部的防护罩。

[0008] 通过采用上述技术方案,套筒套设在转动轴外部,防护罩罩在刀座外部,避免操作人员在转动轴带动刀座旋转的过程中误碰刀具放置组件而造成人身伤害,从而提高刀具放

置组件的安全性能。

[0009] 本实用新型进一步设置为:所述转动轴底部的周侧壁上开设有与所述刀座螺纹连接的螺旋纹,所述刀座下方的所述螺旋纹上螺纹配合有紧固螺栓。

[0010] 通过采用上述技术方案,转动轴与刀座通过紧固螺栓实现可拆卸连接,螺纹连接以及紧固螺栓的设置提高了刀座与转动轴之间连接的紧固性,从而使得刀座随转动轴转动时的稳定性得以提高。

[0011] 本实用新型进一步设置为:所述刀卡以及所述刀座上均开设有互相连通的螺纹孔,所述螺纹孔内螺纹配合有六角螺栓。

[0012] 通过采用上述技术方案,刀座与刀卡通过六角螺栓实现可拆卸连接,从而提高了将刀卡拆卸进行维修和更换的便利性。

[0013] 本实用新型进一步设置为:所述刀卡与雕刻刀的卡接配合处开设有阶梯槽。

[0014] 通过采用上述技术方案,阶梯槽的设置提高了雕刻刀与刀卡卡接的紧密性以及稳定性,避免雕刻刀卡接在刀卡上时产生歪斜而影响吸刀机构对雕刻刀的吸取效果。

[0015] 本实用新型进一步设置为:所述滑轨的截面为T字形。

[0016] 通过采用上述技术方案,将滑轨设置成T字形,从而避免滑移座沿滑轨滑移时从滑轨上脱落,以此提高滑移座沿滑轨滑移时的稳定性。

[0017] 本实用新型进一步设置为:所述滑轨上设置有驱动所述滑移座沿所述条形板滑移的滑移组件,所述滑移组件包括固定连接在条形板上的气缸以及与滑移座的侧壁固定连接的活塞杆。

[0018] 通过采用上述技术方案,启动气缸,活塞杆推动滑移座沿滑轨滑移,从而对刀具放置组件的位置进行精准调节,以此提高吸刀机构吸取雕刻刀的精准性。

[0019] 本实用新型进一步设置为:所述条形板上设置有限位组件,所述限位组件包括位于条形板长度方向的两端并与条形板固定连接的限位块以及贯穿限位块且长度方向与条形板的长度方向一致的限位杆,所述滑移座与所述限位杆滑移连接。

[0020] 通过采用上述技术方案,限位组件的设置用于避免刀座调节组件滑移过度而从滑轨上脱落,从而避免影响吸刀机构的换刀效率。

[0021] 综上所述,本实用新型的有益技术效果为:

[0022] 1. 刀具放置组件满足了吸刀机构对不同型号的雕刻刀的更换需求,节省了雕刻刀的更换成本,提高了雕刻刀的更换效率;

[0023] 2. 防护罩罩在刀座外部,避免操作人员在转动轴带动刀座旋转的过程中误碰刀具放置组件而造成人身伤害,从而提高刀具放置组件的安全性能;

[0024] 3. 滑移组件的设置对刀具放置组件的位置进行了精准调节,以此提高吸刀机构吸取雕刻刀的精准性。

附图说明

[0025] 图1是本实施例的整体结构示意图;

[0026] 图2是本实施例中刀具放置组件的整体结构示意图;

[0027] 图3是图2中A部分的局部放大示意图。

[0028] 图中:1、机体;2、龙门架;3、吸刀机构;4、条形板;5、滑轨;6、刀具放置组件;61、滑

移座;62、驱动电机;63、转动轴;631、螺旋纹;632、紧固螺栓;64、刀座;65、刀卡;651、螺纹孔;652、六角螺栓;653、阶梯槽;66、套筒;67、固定板;671、防护罩;7、滑移组件;71、气缸;72、活塞杆;8、限位组件;81、限位块;82、限位杆。

具体实施方式

[0029] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0030] 参照图1,为本实用新型公开的一种多功能数控雕刻机,包括机体1。机体1的两端固定连接有龙门架2,龙门架2截面为U形,其闭合端位于机体1的上方。龙门架2上滑移连接有吸刀机构3,吸刀机构3用于吸取雕刻刀,并对机体1上的原件进行雕刻。

[0031] 参照图1,龙门架2一端的侧壁上固定连接有条形板4,条形板4为长方形板状结构,其长度方向与龙门架2的长度方向一致。条形板4上固定连接有滑轨5,滑轨5位于条形板4的侧壁上,滑轨5的长度方向与条形板4的长度方向一致;滑轨5的截面为T字形。结合图2所示,滑轨5上滑移配合有刀具放置组件6,刀具放置组件6包括滑移座61、驱动电机62、转动轴63、刀座64、刀卡65、套筒66以及固定板67。滑移座61滑动连接在滑轨5上,由于滑轨5T字形的设计,有效避免了滑移座61沿滑轨5滑移时从滑轨5上脱落,以此提高滑移座61沿滑轨5滑移时的稳定性。驱动电机62固定连接在滑移座61的侧壁上,转动轴63转动连接在驱动电机62的底部,并受驱动电机62的驱动而转动。结合图3所示,转动轴63的底部开设有螺旋纹631,刀座64截面为圆形,并通过螺旋纹631与转动轴63螺纹连接;刀座64下方的转动轴63上螺纹连接有紧固螺栓632,从而将刀座64与转动轴63固定,以此提高了刀座64与转动轴63之间连接的紧固性,从而使得刀座64随转动轴63转动时的稳定性得以提高。刀卡65与刀座64上均开设有螺纹孔651,且刀卡65上的螺纹孔651与刀座64上的螺纹孔651一一对应,螺纹孔651内螺纹配合有六角螺栓652,以此实现刀卡65与刀座64的可拆卸连接,从而提高了将刀卡65拆卸进行维修和更换的便利性;刀卡65有多个,多个刀卡65环绕刀座64设置,刀卡65用于放置不同型号的雕刻刀;刀卡65与雕刻刀的连接处开设有阶梯槽653,阶梯槽653的设置提高了雕刻刀与刀卡65卡接的紧密性以及稳定性,避免雕刻刀卡接在刀卡65上时产生歪斜而影响吸刀机构3对雕刻刀的吸取效果。套筒66套设在转动轴63的外部,并与转动轴63转动连接;套筒66的顶部与驱动电机62固定连接,套筒66的底部与固定板67可拆卸连接。固定板67为方形板状结构,其侧壁上固定连接有防护罩671,防护罩671包覆住刀座64的一半,用于保护雕刻刀,避免操作人员在转动轴63带动刀座64旋转的过程中误碰刀具放置组件6而造成人身伤害,从而提高刀具放置组件6的安全性能。

[0032] 参照图2,滑轨5上设置有滑移组件7,滑移组件7用于驱动滑移座61沿条形板4的长度方向滑移,滑移组件7包括气缸71以及活塞杆72。气缸71固定连接在条形板4远离吸刀机构3的一侧的侧壁上,用于为活塞杆72提供动力。活塞杆72与滑移座61的侧壁固定连接,从而推动滑移座61沿条形板4滑动。启动气缸71,活塞杆72推动滑移座61沿滑轨5滑移,从而对刀具放置组件6的位置进行精准调节,以此提高吸刀机构3吸取雕刻刀的精准性。

[0033] 参照图2,条形板4上设置有限位组件8,限位组件8包括限位块81以及限位杆82。限位块81为长方形块状结构,位于条形板4长度方向的两端,且限位块81的侧壁与条形板4的侧壁固定连接。限位杆82为圆形杆状结构,其沿限位块81的厚度方向贯穿限位块81,且限位杆82的长度方向与条形板4的长度方向一致;滑移座61与限位杆82滑移连接。限位组件8的

设置用于避免刀座64调节组件滑移过度而从滑轨5上脱落,从而避免影响吸刀机构3的换刀效率。

[0034] 本实施例的实施原理为:将多个不同型号的雕刻刀卡65接在刀卡65中,当吸刀机构3滑移至雕刻刀上方时,通过气缸71上活塞杆72的推送,短距离调节刀具放置组件6在条形板4上的位置,以匹配吸刀机构3,再启动驱动电机62,使转动轴63带动刀座64旋转,以使符合雕刻需求的雕刻刀转动至吸刀机构3的正下方,以便吸刀机构3快速吸取雕刻刀,刀具放置组件6满足了吸刀机构3对不同型号的雕刻刀的更换需求,节省了雕刻刀的更换成本,提高了雕刻刀的更换效率。

[0035] 本具体实施方式的实施例均为本实用新型的较佳实施例,并非依此限制本实用新型的保护范围,故:凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

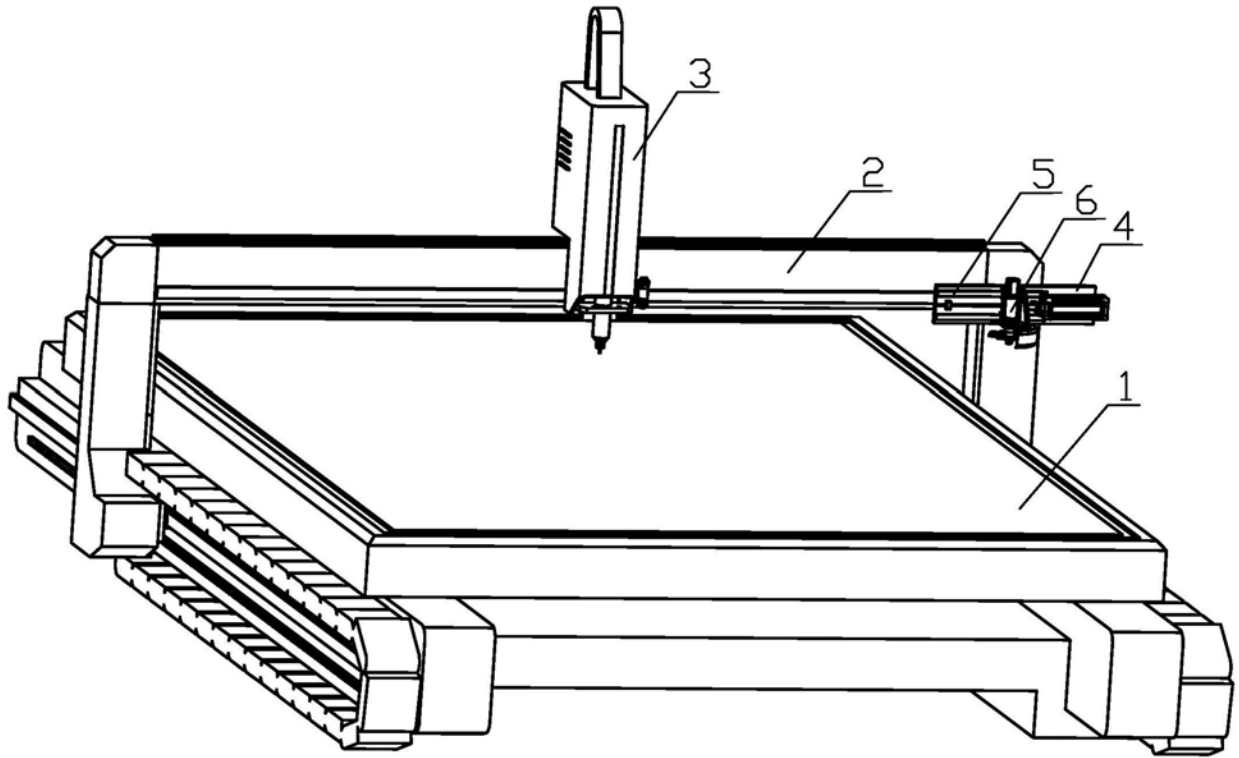


图1

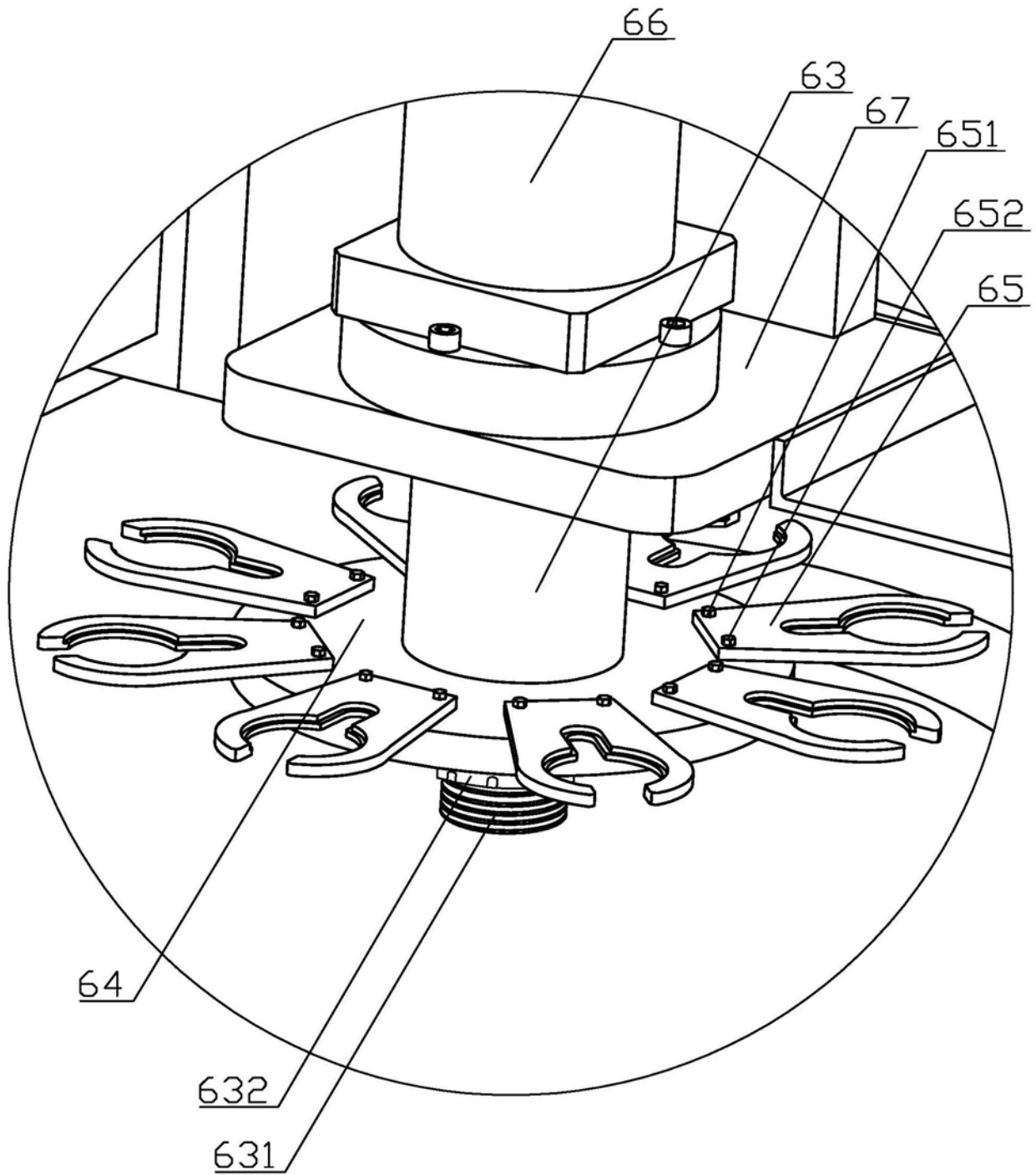


图3