



(21) 申请号 202420976905.1

(22) 申请日 2024.05.08

(73) 专利权人 石家庄创美纸制品有限公司

地址 050000 河北省石家庄市鹿泉区铜冶
镇西任村工业园一排1号

(72) 发明人 李龙

(74) 专利代理机构 河北世诚知识产权代理事务
所(普通合伙) 13204

专利代理师 潘帅锋

(51) Int.Cl.

B31B 50/88 (2017.01)

B31B 50/02 (2017.01)

B31B 50/00 (2017.01)

B31B 110/10 (2017.01)

B31B 110/20 (2017.01)

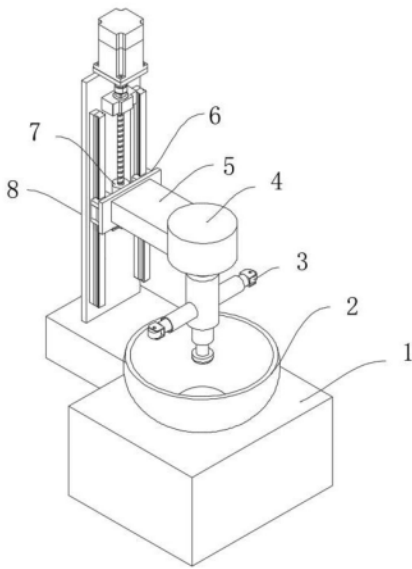
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种纸碗机滚花机构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种纸碗机滚花机构,包括竖向中空套筒和电动推杆,所述竖向中空套筒的内壁上安装有电动推杆,所述电动推杆的输出端安装有锥形块,所述竖向中空套筒的外壁上对称安装有横向中空套筒,且横向中空套筒延伸至竖向中空套筒的内部,所述横向中空套筒的内部皆设置有移动轴,所述移动轴靠近锥形块的一端皆安装有移动块,且移动块与锥形块滑动连接,所述移动轴的表面皆套装有横向弹簧,所述移动轴远离移动块的一端皆安装有滚花轮。本实用新型不仅实现了便捷的弹性压紧纸碗和便捷的对纸碗内壁进行旋转滚花处理,方便了对纸碗的滚花位置进行高度调节适配和对纸碗内壁进行弹性的挤压滚花,而且提高了滚花的效果。



1. 一种纸碗机滚花机构,包括竖向中空套筒(10)和电动推杆(12),其特征在于:所述竖向中空套筒(10)的内壁上安装有电动推杆(12),所述电动推杆(12)的输出端安装有锥形块(13),所述竖向中空套筒(10)的外壁上对称安装有横向中空套筒(15),且横向中空套筒(15)延伸至竖向中空套筒(10)的内部,所述横向中空套筒(15)的内部皆设置有移动轴(17),所述移动轴(17)靠近锥形块(13)的一端皆安装有移动块(14),且移动块(14)与锥形块(13)滑动连接,所述移动轴(17)的表面皆套装有横向弹簧(16),所述移动轴(17)远离移动块(14)的一端皆安装有滚花轮(3),且滚花轮(3)与移动轴(17)活动连接,所述竖向中空套筒(10)的底端安装有连接套筒(22),所述连接套筒(22)的顶端安装有轴承(23),且连接套筒(22)通过轴承(23)与竖向中空套筒(10)活动连接,所述连接套筒(22)的内部滑动安装有压杆(21),所述压杆(21)的内部滑动安装有支撑杆(20),所述支撑杆(20)的表面套装有竖向弹簧(19),且竖向弹簧(19)与压杆(21)相连接,所述竖向中空套筒(10)的外部设置有工作台(1)。

2. 根据权利要求1所述的一种纸碗机滚花机构,其特征在于:所述工作台(1)的顶端安装有碗模(2),所述工作台(1)的侧壁上安装有支撑板(8)。

3. 根据权利要求2所述的一种纸碗机滚花机构,其特征在于:所述支撑板(8)的顶端安装有伺服电机(9),所述伺服电机(9)的输出端安装有螺纹杆(18),且螺纹杆(18)与支撑板(8)活动连接。

4. 根据权利要求3所述的一种纸碗机滚花机构,其特征在于:所述螺纹杆(18)的表面套装有螺纹套(7),且螺纹套(7)与螺纹杆(18)螺纹连接。

5. 根据权利要求4所述的一种纸碗机滚花机构,其特征在于:所述螺纹套(7)的侧壁上安装有滑块(6),且滑块(6)与支撑板(8)滑动连接。

6. 根据权利要求5所述的一种纸碗机滚花机构,其特征在于:所述滑块(6)的侧壁上安装有连接块(5),所述连接块(5)的侧壁上安装有旋转座(4)。

7. 根据权利要求6所述的一种纸碗机滚花机构,其特征在于:所述旋转座(4)的内壁上安装有旋转电机(24),所述旋转电机(24)的输出端安装有蜗杆(25),所述蜗杆(25)一侧的旋转座(4)内部活动安装有活动轴(11),且活动轴(11)与竖向中空套筒(10)相连接。

8. 根据权利要求7所述的一种纸碗机滚花机构,其特征在于:所述活动轴(11)的表面套装有蜗轮(26),且蜗轮(26)与蜗杆(25)相互啮合。

一种纸碗机滚花机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及滚花机构技术领域,具体为一种纸碗机滚花机构。

背景技术

[0002] 滚花装置是利用有一定形状的花轮在某种材料上滚花形或压花形的一种设备,滚花的形状有花轮的形状而定,机器只需要更换花轮机可以滚不同的花,传统滚花机构多为纸碗外壁滚花,为了方便对纸碗内壁进行滚花,所以提出一种纸碗机滚花机构。

[0003] 如授权公告号为CN206899855U所公开的一种纸容器滚花装置,包括机架,所述机架上设有滚花轮组件、转筒、顶轴和顶杆机构,所述滚花轮组件包括有滚花轮和滑块,滚花轮设置在滑块上,滑块由限位板限制可径向移动设置在转筒前端,且滑块上设有复位结构,相应的机架上还设有与滚花轮相配合的滚花轮座,所述转筒可转动设置,所述顶轴由顶杆机构驱动可轴向往复移动设置在转筒内,并随转筒同步转动,所述滑块由顶轴驱动径向外移,相应的滑块与顶轴上设有相匹配的驱动斜面;

[0004] 其虽然实现了结构合理、滚花均匀、快速稳定,但是并未解决现有的滚花机构在使用时不利于便捷的弹性压紧纸碗和便捷的对纸碗内壁进行旋转滚花处理,不利于对纸碗的滚花位置进行高度调节适配和对纸碗内壁进行弹性的挤压滚花,影响了滚花的效果。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种纸碗机滚花机构,以解决上述背景技术中提出滚花机构不便于便捷的弹性压紧纸碗和便捷的对纸碗内壁进行旋转滚花处理,不利于对纸碗的滚花位置进行高度调节适配和对纸碗内壁进行弹性的挤压滚花,影响了滚花的效果的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种纸碗机滚花机构,包括竖向中空套筒和电动推杆,所述竖向中空套筒的内壁上安装有电动推杆,所述电动推杆的输出端安装有锥形块,所述竖向中空套筒的外壁上对称安装有横向中空套筒,且横向中空套筒延伸至竖向中空套筒的内部,所述横向中空套筒的内部皆设置有移动轴,所述移动轴靠近锥形块的一端皆安装有移动块,且移动块与锥形块滑动连接,所述移动轴的表面皆套装有横向弹簧,所述移动轴远离移动块的一端皆安装有滚花轮,且滚花轮与移动轴活动连接,所述竖向中空套筒的底端安装有连接套筒,所述连接套筒的顶端安装有轴承,且连接套筒通过轴承与竖向中空套筒活动连接,所述连接套筒的内部滑动安装有压杆,所述压杆的内部滑动安装有支撑杆,所述支撑杆的表面套装有竖向弹簧,且竖向弹簧与压杆相连接,所述竖向中空套筒的外部设置有工作台。

[0007] 优选的,所述工作台的顶端安装有碗模,所述工作台的侧壁上安装有支撑板。

[0008] 优选的,所述支撑板的顶端安装有伺服电机,所述伺服电机的输出端安装有螺纹杆,且螺纹杆与支撑板活动连接。

[0009] 优选的,所述螺纹杆的表面套装有螺纹套,且螺纹套与螺纹杆螺纹连接。

- [0010] 优选的,所述螺纹套的侧壁上安装有滑块,且滑块与支撑板滑动连接。
- [0011] 优选的,所述滑块的侧壁上安装有连接块,所述连接块的侧壁上安装有旋转座。
- [0012] 优选的,所述旋转座的内壁上安装有旋转电机,所述旋转电机的输出端安装有蜗杆,所述蜗杆一侧的旋转座内部活动安装有活动轴,且活动轴与竖向中空套筒相连接。
- [0013] 优选的,所述活动轴的表面套装有蜗轮,且蜗轮与蜗杆相互啮合。
- [0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该滚花机构不仅实现了便捷的弹性压紧纸碗和便捷的对纸碗内壁进行旋转滚花处理,方便了对纸碗的滚花位置进行高度调节适配和对纸碗内壁进行弹性的挤压滚花,而且提高了滚花的效果;
- [0015] 通过伺服电机带动螺纹杆转动,由螺纹杆带动螺纹套和滑块向下移动,由滑块通过连接块带动旋转座、滚花轮和压杆向下移动,来使压杆接触到纸碗底部,由压杆来对纸碗进行下压固定,当滑块持续向下移动时,压杆在连接套筒内部移动,压杆在支撑杆的表面滑动,其中竖向弹簧来对压杆提供弹性支撑,来使压杆始终压紧纸碗,同时可调节滚花轮的高度,来对纸碗内壁的不同高度位置进行滚花处理,实现了便捷的弹性压紧纸碗,方便了对纸碗的滚花位置进行高度调节适配;
- [0016] 通过电动推杆带动锥形块向下移动,由锥形块带动移动块向两侧移动,由移动块带动移动轴向两侧移动,由移动轴带动滚花轮接触到纸碗内壁,由旋转电机带动蜗杆转动,由蜗杆带动蜗轮转动,由蜗轮带动活动轴转动,由活动轴带动竖向中空套筒、移动轴和滚花轮转动,由滚花轮来对纸碗内壁进行滚花处理,其中轴承来起到活动支撑,来防止在旋转过程中压杆将纸碗的碗底弄破,当关闭电动推杆后,在横向弹簧的弹性支撑下,由横向弹簧带动移动轴移动,由移动轴带动滚花轮移动,来使滚花轮远离纸碗,之后反向打开伺服电机,即可其远离纸碗,将纸碗取出放置新的纸碗即可,实现了便捷的对纸碗内壁进行旋转滚花处理,方便了对纸碗内壁进行弹性的挤压滚花,提高了滚花的效果。

附图说明

- [0017] 图1为本实用新型的三维立体结构示意图;
- [0018] 图2为本实用新型的侧视结构示意图;
- [0019] 图3为本实用新型的竖向中空套筒的正视剖面结构示意图;
- [0020] 图4为本实用新型的旋转座的正视剖面结构示意图;
- [0021] 图5为本实用新型的支撑板的三维立体结构示意图。
- [0022] 图中:1、工作台;2、碗模;3、滚花轮;4、旋转座;5、连接块;6、滑块;7、螺纹套;8、支撑板;9、伺服电机;10、竖向中空套筒;11、活动轴;12、电动推杆;13、锥形块;14、移动块;15、横向中空套筒;16、横向弹簧;17、移动轴;18、螺纹杆;19、竖向弹簧;20、支撑杆;21、压杆;22、连接套筒;23、轴承;24、旋转电机;25、蜗杆;26、蜗轮。

具体实施方式

[0023] 为更进一步阐述本实用新型为实现预定实用新型目的所采取的技术手段及功效,以下结合附图及较佳实施例,对依据本实用新型的具体实施方式、结构、特征及其功效,详细说明如后。

[0024] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种实施例:一种纸碗机滚花机构,包括竖向中

空套筒10和电动推杆12,竖向中空套筒10的内壁上安装有电动推杆12,电动推杆12起到动力驱动的作用,电动推杆12的输出端安装有锥形块13,竖向中空套筒10的外壁上对称安装有横向中空套筒15,且横向中空套筒15延伸至竖向中空套筒10的内部,横向中空套筒15的内部皆设置有移动轴17,移动轴17靠近锥形块13的一端皆安装有移动块14,且移动块14与锥形块13滑动连接,移动轴17的表面皆套装有横向弹簧16,移动轴17远离移动块14的一端皆安装有滚花轮3,且滚花轮3与移动轴17活动连接,竖向中空套筒10的底端安装有连接套筒22,连接套筒22的顶端安装有轴承23,且连接套筒22通过轴承23与竖向中空套筒10活动连接,连接套筒22的内部滑动安装有压杆21,压杆21的内部滑动安装有支撑杆20,支撑杆20的表面套装有竖向弹簧19,且竖向弹簧19与压杆21相连接,竖向中空套筒10的外部设置有工作台1;

[0025] 首先将该装置与外部控制器和外部电路相连接,将需要滚花的纸碗放置在碗模2内部,通过外部控制打开伺服电机9,由伺服电机9带动螺纹杆18转动,在螺纹杆18与螺纹套7的螺纹连接下,在滑块6与支撑板8的滑动配合下,由螺纹杆18带动螺纹套7和滑块6向下移动,由滑块6通过连接块5带动旋转座4、滚花轮3和压杆21向下移动,来使压杆21接触到纸碗底部,由压杆21来对纸碗进行下压固定,当滑块6持续向下移动时,压杆21在连接套筒22内部移动,压杆21在支撑杆20的表面滑动,其中竖向弹簧19来对压杆21提供弹性支撑,来使压杆21始终压紧纸碗,同时可调节滚花轮3的高度,来对纸碗内壁的不同高度位置进行滚花处理,实现了便捷的弹性压紧纸碗,方便了对纸碗的滚花位置进行高度调节适配;

[0026] 工作台1的顶端安装有碗模2,工作台1的侧壁上安装有支撑板8;

[0027] 支撑板8的顶端安装有伺服电机9,伺服电机9起到动力驱动的作用,伺服电机9的输出端安装有螺纹杆18,且螺纹杆18与支撑板8活动连接,螺纹杆18的表面套装有螺纹套7,且螺纹套7与螺纹杆18螺纹连接;

[0028] 螺纹套7的侧壁上安装有滑块6,且滑块6与支撑板8滑动连接,滑块6的侧壁上安装有连接块5,连接块5的侧壁上安装有旋转座4;

[0029] 旋转座4的内壁上安装有旋转电机24,旋转电机24起到动力驱动的作用,旋转电机24的输出端安装有蜗杆25,蜗杆25一侧的旋转座4内部活动安装有活动轴11,且活动轴11与竖向中空套筒10相连接,活动轴11的表面套装有蜗轮26,且蜗轮26与蜗杆25相互啮合;

[0030] 通过外部控制打开电动推杆12,由电动推杆12带动锥形块13向下移动,在锥形块13与移动块14的滑动配合下,由锥形块13带动移动块14向两侧移动,由移动块14带动移动轴17向两侧移动,由移动轴17带动滚花轮3接触到纸碗内壁,通过外部控制打开旋转电机24,由旋转电机24带动蜗杆25转动,在蜗杆25与蜗轮26的相互啮合下,由蜗杆25带动蜗轮26转动,由蜗轮26带动活动轴11转动,由活动轴11带动竖向中空套筒10、移动轴17和滚花轮3转动,在碗模2的支撑配合下,由滚花轮3来对纸碗内壁进行滚花处理,其中轴承23来起到活动支撑,来防止在旋转过程中压杆21将纸碗的碗底弄破,当关闭电动推杆12后,在横向弹簧16的弹性支撑下,由横向弹簧16带动移动轴17移动,由移动轴17带动滚花轮3移动,来使滚花轮3远离纸碗,之后反向打开伺服电机9,即可其远离纸碗,将纸碗取出放置新的纸碗即可,实现了便捷的对纸碗内壁进行旋转滚花处理,方便了对纸碗内壁进行弹性的挤压滚花,提高了滚花的效果。

[0031] 工作原理:首先伺服电机9带动螺纹杆18转动,由螺纹杆18带动螺纹套7和滑块6向

下移动,由滑块6通过连接块5带动旋转座4、滚花轮3和压杆21向下移动,来使压杆21接触到纸碗底部,由压杆21来对纸碗进行下压固定,当滑块6持续向下移动时,压杆21在连接套筒22内部移动,压杆21在支撑杆20的表面滑动,其中竖向弹簧19来对压杆21提供弹性支撑,来使压杆21始终压紧纸碗,同时可调节滚花轮3的高度,来对纸碗内壁的不同高度位置进行滚花处理,由电动推杆12带动锥形块13向下移动,由锥形块13带动移动块14向两侧移动,由移动块14带动移动轴17向两侧移动,由移动轴17带动滚花轮3接触到纸碗内壁,由旋转电机24带动蜗杆25转动,由蜗杆25带动蜗轮26转动,由蜗轮26带动活动轴11转动,由活动轴11带动竖向中空套筒10、移动轴17和滚花轮3转动,在碗模2的支撑配合下,由滚花轮3来对纸碗内壁进行滚花处理,其中轴承23来起到活动支撑,来防止在旋转过程中压杆21将纸碗的碗底弄破,当关闭电动推杆12后,在横向弹簧16的弹性支撑下,由横向弹簧16带动移动轴17移动,由移动轴17带动滚花轮3移动,来使滚花轮3远离纸碗,之后反向打开伺服电机9,即可其远离纸碗,将纸碗取出放置新的纸碗即可,来完成纸碗机滚花机构的使用工作。

[0032] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非对本实用新型作任何形式上的限制,虽然本实用新型已以较佳实施例揭示如上,然而并非用以限定本实用新型,任何本领域技术人员,在不脱离本实用新型技术方案范围内,当可利用上述揭示的技术内容做出些许更动或修饰为等同变化的等效实施例,但凡是未脱离本实用新型技术方案内容,依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简介修改、等同变化与修饰,均仍属于本实用新型技术方案的范围。

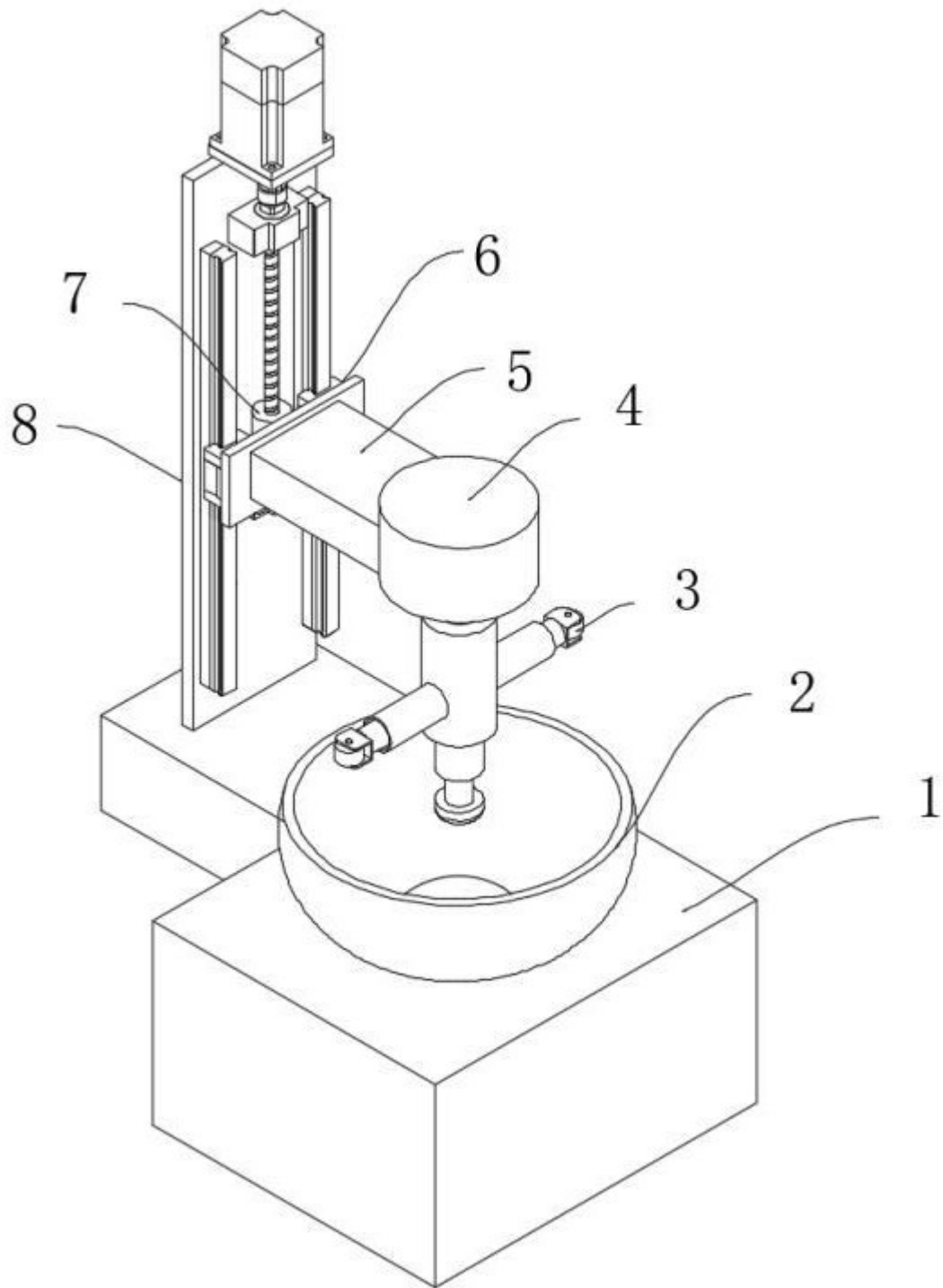


图 1

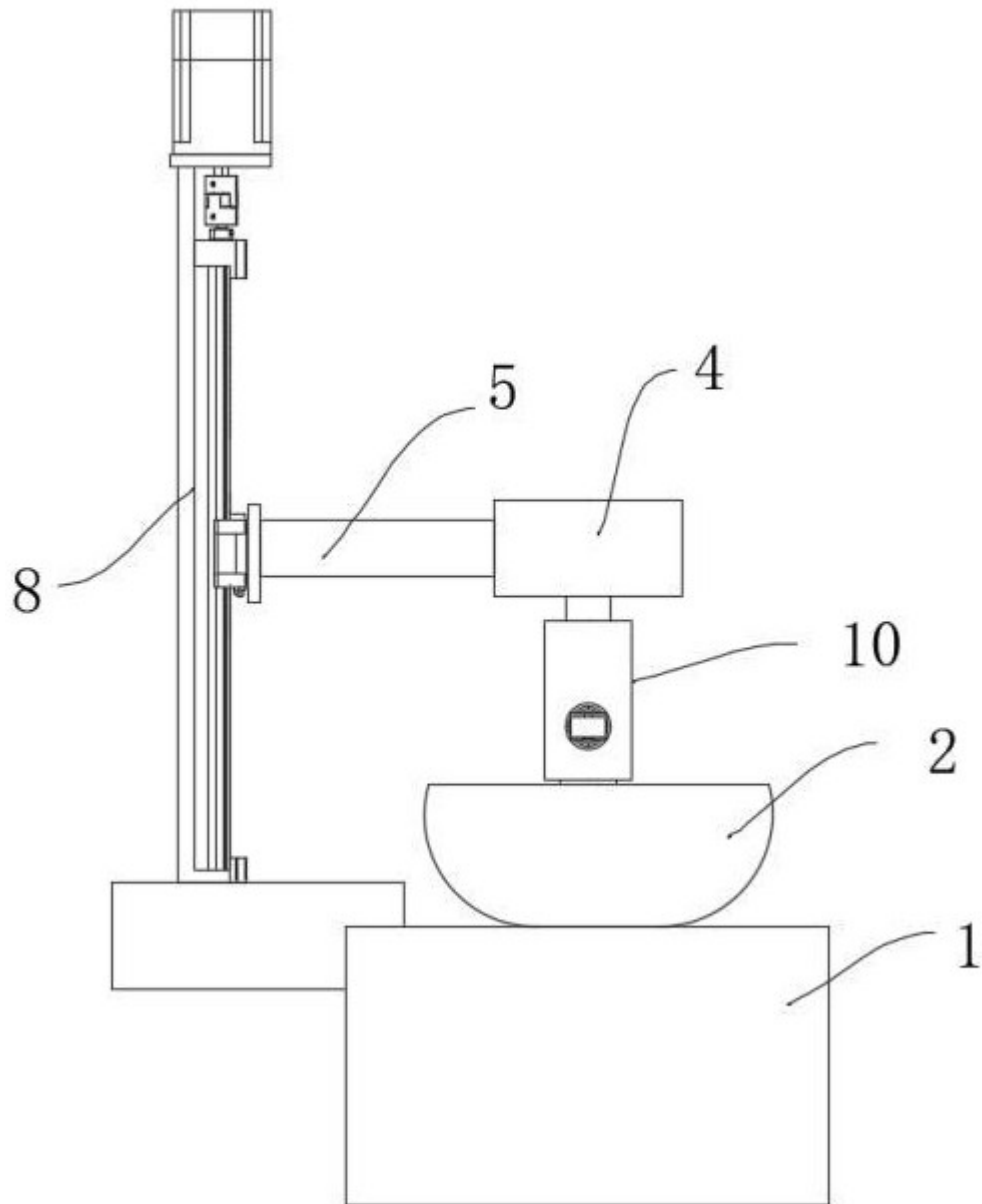


图 2

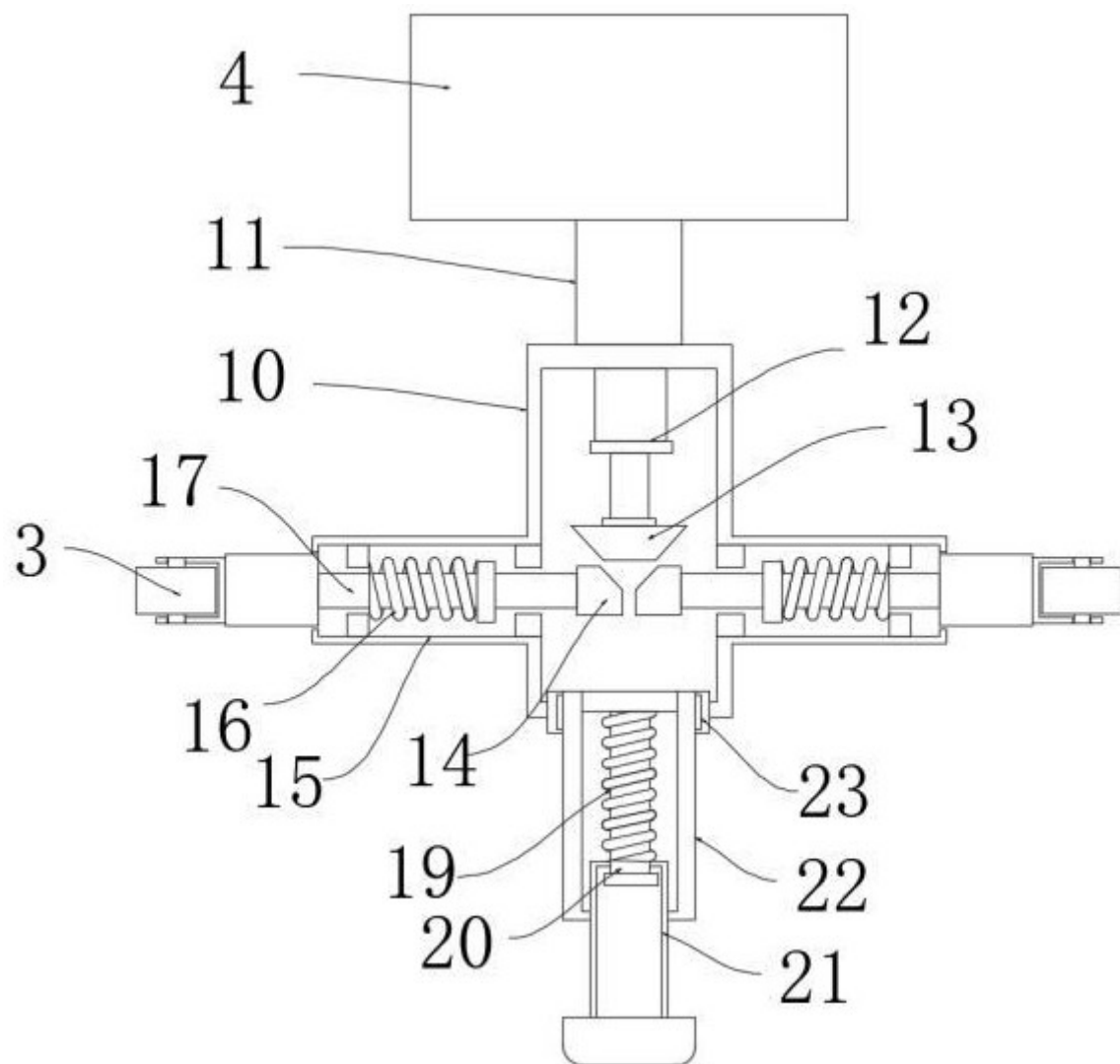


图 3

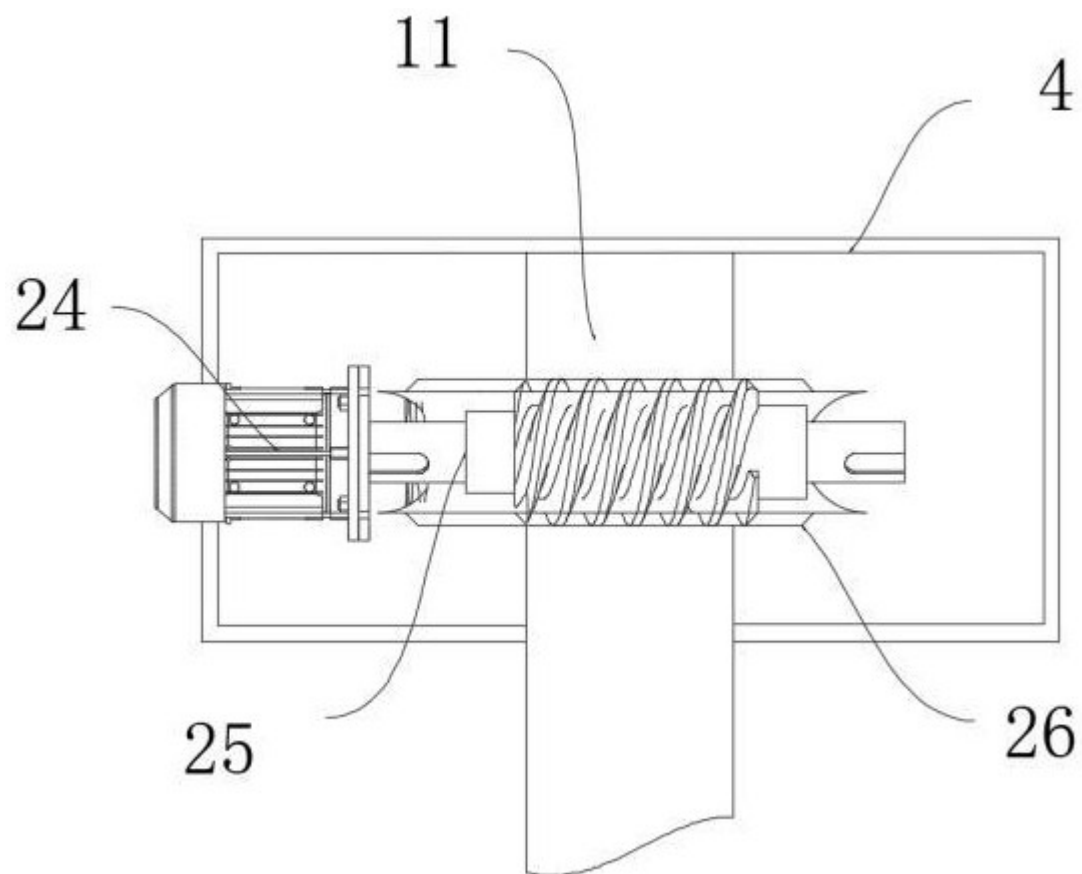


图 4

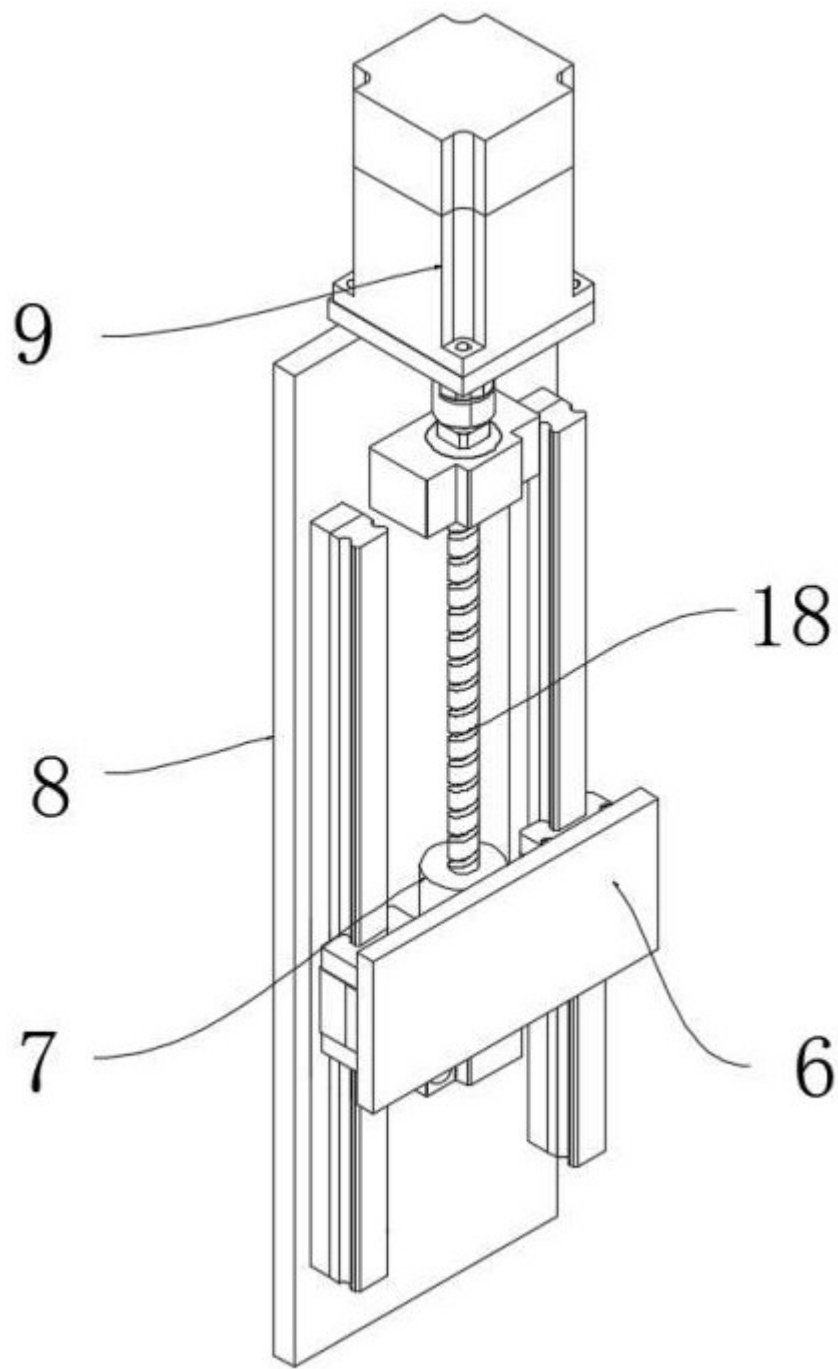


图 5