



(21) 申请号 202220261940.6

(22) 申请日 2022.02.09

(73) 专利权人 上海百劲机械有限公司

地址 200000 上海市松江区小昆山镇光华
路576号

(72) 发明人 秦永梅

(74) 专利代理机构 北京盛凡佳华专利代理事务
所(普通合伙) 11947

专利代理师 安学慧

(51) Int. Cl.

B23G 1/32 (2006.01)

B23Q 5/10 (2006.01)

B23Q 1/25 (2006.01)

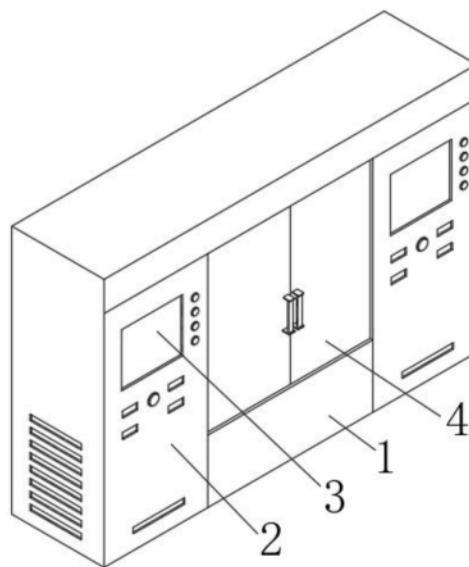
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种智能定位双铣头数控螺杆专用设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种智能定位双铣头数控螺杆专用设备,涉及数控铣床技术领域,包括底座,所述底座的外侧安装有机壳,且机壳的正端面嵌合设置有操作屏,所述底座的顶部连接有推拉门,所述机壳的内壁安装有电动推杆。本实用新型中,电动伸缩杆通过连接块带动双轴电机活动,则使双轴电机可以与上套轴或下套轴相连接,在转筒与传动齿带的啮合作用下,则使传动齿带通过传动筒带动铣刀转动,便于铣刀对螺杆进行高效加工,在双轴电机与上套轴相连接时,在第一锥齿轮与第二锥齿轮的啮合作用下,则使双向丝杆转动,从而使第二滚珠螺母带动传动筒在传动齿带的内壁调节位置,便于用户根据使用需求对双组铣刀进行距离调节。



1. 一种智能定位双铣头数控螺杆专用设备, 包括底座(1), 其特征在于: 所述底座(1)的外侧安装有机壳(2), 且机壳(2)的正端面嵌合设置有操作屏(3), 所述底座(1)的顶部连接有推拉门(4), 所述机壳(2)的内壁安装有电动推杆(5), 且电动推杆(5)的另一侧固定安装有伸缩板(6);

所述伸缩板(6)的内部设置有伺服电机(7), 且伺服电机(7)的输出轴连接有螺杆(8), 所述螺杆(8)的外壁连接有第一滚珠螺母(9), 且第一滚珠螺母(9)的外侧安装有安装块(10);

所述安装块(10)的内部设置有电动伸缩杆(11), 且电动伸缩杆(11)的底端连接有连接块(12), 所述连接块(12)的外壁固定安装有滑块(13), 且滑块(13)的外壁滑动连接有滑槽(14), 所述滑槽(14)在安装块(10)的内壁开设;

所述连接块(12)的内部固定安装有双轴电机(15), 且双轴电机(15)的底部输出轴下方设置有下套轴(16), 且下套轴(16)的外壁安装有第一齿轮(17), 所述第一齿轮(17)的一侧啮合连接有第二齿轮(18), 且第二齿轮(18)的内部安装有立杆(19), 所述立杆(19)的外壁连接有转筒(20), 且转筒(20)的外壁啮合连接有传动齿带(21), 所述立杆(19)通过连接轴(22)与安装块(10)相连接;

所述传动齿带(21)的内壁设置有传动筒(23), 且传动筒(23)的顶部内壁设置有轴承(26), 且轴承(26)的顶端固定安装有第二滚珠螺母(27)。

2. 根据权利要求1所述的一种智能定位双铣头数控螺杆专用设备, 其特征在于: 所述第二滚珠螺母(27)的内壁连接有双向丝杆(28), 且双向丝杆(28)的一侧安装有第一锥齿轮(29), 所述第一锥齿轮(29)的底端啮合连接有第二锥齿轮(30), 且第二锥齿轮(30)的内部连接有上套轴(31), 并且上套轴(31)在双轴电机(15)的顶部输出轴上方设置。

3. 根据权利要求2所述的一种智能定位双铣头数控螺杆专用设备, 其特征在于: 所述第二滚珠螺母(27)关于双向丝杆(28)的中轴线对称设置, 且双向丝杆(28)与上套轴(31)之间呈垂直设置。

4. 根据权利要求1所述的一种智能定位双铣头数控螺杆专用设备, 其特征在于: 所述传动筒(23)的底端固定安装有固定块(24), 且固定块(24)的底端连接有铣刀(25)。

5. 根据权利要求1所述的一种智能定位双铣头数控螺杆专用设备, 其特征在于: 所述安装块(10)的后端面固定安装有支撑块(32), 且支撑块(32)的后端面滑动连接有滑轨(33), 并且滑轨(33)在伸缩板(6)的正端面固定设置。

一种智能定位双铣头数控螺杆专用设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及数控铣床技术领域,尤其涉及一种智能定位双铣头数控螺杆专用设备。

背景技术

[0002] 螺杆,外表面切有螺旋槽的圆柱或者切有锥面螺旋槽的圆锥,铣床,主要指用铣刀对工件多种表面进行加工的机床,通常铣刀以旋转运动为主运动,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,能铣削平面、沟槽、轮齿、螺纹和花键轴外,还能加工比较复杂的型面,效率较刨床高,在机械制造和修理部门得到广泛应用。

[0003] 现有的双铣头数控螺杆专用设备,在使用时,通常采用单组电机或双组电机对铣刀进行驱动,双组铣刀的加工同步性较低,影响螺杆的加工效率,并且不能够快速高效的对双组铣刀进行调节控制,导致双铣头数控螺杆专用设备的使用灵活性差,适用范围小。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有的双铣头数控螺杆专用设备,在使用时,通常采用单组电机或双组电机对铣刀进行驱动,双组铣刀的加工同步性较低,影响螺杆的加工效率,并且不能够快速高效的对双组铣刀进行调节控制,导致双铣头数控螺杆专用设备的使用灵活性差,适用范围小的缺点,而提出的一种智能定位双铣头数控螺杆专用设备。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种智能定位双铣头数控螺杆专用设备,包括底座,所述底座的外侧安装有机壳,且机壳的正端面嵌合设置有操作屏,所述底座的顶部连接有推拉门,所述机壳的内壁安装有电动推杆,且电动推杆的另一侧固定安装有伸缩板;

[0007] 所述伸缩板的内部设置有伺服电机,且伺服电机的输出轴连接有螺杆,所述螺杆的外壁连接有第一滚珠螺母,且第一滚珠螺母的外侧安装有安装块;

[0008] 所述安装块的内部设置有电动伸缩杆,且电动伸缩杆的底端连接有连接块,所述连接块的外壁固定安装有滑块,且滑块的外壁滑动连接有滑槽,所述滑槽在安装块的内壁开设;

[0009] 所述连接块的内部固定安装有双轴电机,且双轴电机的底部输出轴下方设置有下套轴,且下套轴的外壁安装有第一齿轮,所述第一齿轮的一侧啮合连接有第二齿轮,且第二齿轮的内部安装有立杆,所述立杆的外壁连接有转筒,且转筒的外壁啮合连接有传动齿带,所述立杆通过连接轴与安装块相连接;

[0010] 所述传动齿带的内壁设置有传动筒,且传动筒的顶部内壁设置有轴承,且轴承的顶端固定安装有第二滚珠螺母。

[0011] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0012] 所述第二滚珠螺母的内壁连接有双向丝杆,且双向丝杆的一侧安装有第一锥齿

轮,所述第一锥齿轮的底端啮合连接第二锥齿轮,且第二锥齿轮的内部连接上套轴,并且上套轴在双轴电机的顶部输出轴上方设置。

[0013] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0014] 所述第二滚珠螺母关于双向丝杆的中轴线对称设置,且双向丝杆与上套轴之间呈垂直设置。

[0015] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0016] 所述传动筒的底端固定安装有固定块,且固定块的底端连接有铣刀。

[0017] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0018] 所述安装块的后端面固定安装有支撑块,且支撑块的后端面滑动连接有滑轨,并且滑轨在伸缩板的正端面固定设置。

[0019] 综上,由于采用了上述技术方案,本实用新型的有益效果是:

[0020] 1、本实用新型中,电动伸缩杆通过连接块带动双轴电机活动,则使双轴电机可以与上套轴或下套轴相连接,在转筒与传动齿带的啮合作用下,则使传动齿带通过传动筒带动铣刀转动,便于铣刀对螺杆进行高效加工,在双轴电机与上套轴相连接时,在第一锥齿轮与第二锥齿轮的啮合作用下,则使双向丝杆转动,从而使第二滚珠螺母带动传动筒在传动齿带的内壁调节位置,便于用户根据使用需求对双组铣刀进行距离调节,通过这样的设置,则使铣刀在加工时可以进行同步的调节,并且实现了铣刀的同步传动效果,同时通过单组电机的设置,节约了驱动资源,降低使用成本。

[0021] 2、本实用新型中,通过传动筒的顶部设置轴承,则使第二滚珠螺母带动传动筒在传动齿带的内壁进行位置调节时进行转动,保证了传动筒在传动齿带内壁的稳定性,并且避免了铣刀在工作时对第二滚珠螺母的干扰,保证了设备的工作效果。

[0022] 3、本实用新型中,通过在电动伸缩杆带动双轴电机进行上下为位置调节,则使双轴电机可以通过上套轴或下套轴带动第二锥齿轮或第一齿轮活动,保证了铣刀位置调节与转动的稳定性,避免了对铣刀的干扰,有利于延长铣刀的使用寿命。

附图说明

[0023] 图1为本实用新型中一种智能定位双铣头数控螺杆专用设备的外部立体结构示意图;

[0024] 图2为本实用新型中机壳的内部侧视结构示意图;

[0025] 图3为本实用新型中安装块与伸缩板的正面结构示意图;

[0026] 图4为本实用新型中安装块的正视剖面结构示意图;

[0027] 图5为本实用新型中图4的A处放大结构示意图;

[0028] 图6为本实用新型中传动筒的剖面结构示意图;

[0029] 图7为本实用新型中传动筒与传动齿带的连接结构示意图。

[0030] 图例说明:

[0031] 1、底座;2、机壳;3、操作屏;4、推拉门;5、电动推杆;6、伸缩板;7、伺服电机;8、螺杆;9、第一滚珠螺母;10、安装块;11、电动伸缩杆;12、连接块;13、滑块;14、滑槽;15、双轴电机;16、下套轴;17、第一齿轮;18、第二齿轮;19、立杆;20、转筒;21、传动齿带;22、连接轴;23、传动筒;24、固定块;25、铣刀;26、轴承;27、第二滚珠螺母;28、双向丝杆;29、第一锥齿

轮;30、第二锥齿轮;31、上套轴;32、支撑块;33、滑轨。

具体实施方式

[0032] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0033] 参照图1-7,一种智能定位双铣头数控螺杆专用设备,包括底座1、机壳2、操作屏3、推拉门4、电动推杆5、伸缩板6、伺服电机7、螺杆8、第一滚珠螺母9、安装块10、电动伸缩杆11、连接块12、滑块13、滑槽14、双轴电机15、下套轴16、第一齿轮17、第二齿轮18、立杆19、转筒20、传动齿带21、连接轴22、传动筒23、固定块24、铣刀25、轴承26、第二滚珠螺母27、双向丝杆28、第一锥齿轮29、第二锥齿轮30、上套轴31、支撑块32和滑轨33,底座1的外侧安装有机壳2,且机壳2的正端面嵌合设置有操作屏3,底座1的顶部连接有推拉门4,机壳2的内壁安装有电动推杆5,且电动推杆5的另一侧固定安装有伸缩板6,通过电动推杆5的设置,则使伸缩板6可以在机壳2的内部进行位置调节,便于铣刀25进行深度调节,有利于实现加工杆加工的精准度,提高了设备的加工质量;

[0034] 伸缩板6的内部设置有伺服电机7,且伺服电机7的输出轴连接有螺杆8,螺杆8的外壁连接有第一滚珠螺母9,且第一滚珠螺母9的外侧安装有安装块10,通过伺服电机7的设置,则使安装块10可以通过第一滚珠螺母9进行高度调节,便于安装块10带动铣刀25进行高度调节,结构简单,并且调节方便;

[0035] 安装块10的内部设置有电动伸缩杆11,且电动伸缩杆11的底端连接有连接块12,连接块12的外壁固定安装有滑块13,且滑块13的外壁滑动连接有滑槽14,滑槽14在安装块10的内壁开设,在滑块13和滑槽14的作用下,则使连接块12在安装块10的内部活动灵活,便于连接块12带动双轴电机15进行调节,实现了双轴电机15的单一性连接;

[0036] 连接块12的内部固定安装有双轴电机15,且双轴电机15的底部输出轴下方设置有下套轴16,且下套轴16的外壁安装有第一齿轮17,第一齿轮17的一侧啮合连接有第二齿轮18,且第二齿轮18的内部安装有立杆19,立杆19的外壁连接有转筒20,且转筒20的外壁啮合连接有传动齿带21,立杆19通过连接轴22与安装块10相连接,通过双轴电机15的设置,在连接块12带动双轴电机15进行移动的作用下,则使双轴电机15带动上套轴31或下套轴16进行单一转动,实现了单组电机的择一驱动,节约了驱动资源;

[0037] 传动齿带21的内壁设置有传动筒23,且传动筒23的顶部内壁设置有轴承26,且轴承26的顶端固定安装有第二滚珠螺母27,通过传动齿带21的设置,则使转筒20与传动筒23之间的传动稳定性提高,保证了传动齿带21的啮合效果,有利于延长设备的使用寿命。

[0038] 进一步的,第二滚珠螺母27的内壁连接有双向丝杆28,且双向丝杆28的一侧安装有第一锥齿轮29,第一锥齿轮29的底端啮合连接有第二锥齿轮30,且第二锥齿轮30的内部连接有上套轴31,并且上套轴31在双轴电机15的顶部部输出轴上方设置,通过上套轴31的设置,则使双轴电机15在向下移动时与上套轴31相连接,则使上套轴31带动第二锥齿轮30转动。

[0039] 进一步的,第二滚珠螺母27关于双向丝杆28的中轴线对称设置,且双向丝杆28与

上套轴31之间呈垂直设置,通过第二滚珠螺母27的对称设置,则使对称设置的铣刀25可以实现同步调节,便于用户同时对铣刀25进行控制,提高了加工杆的加工效率,并且结构简单,操作方便。

[0040] 进一步的,传动筒23的底端固定安装有固定块24,且固定块24的底端连接有铣刀25,通过固定块24的设置,则使传动筒23在转动时可以带动铣刀25转动,便于铣刀25对加工杆进行加工处理,保证了设备的加工质量和加工效率。

[0041] 进一步的,安装块10的后端面固定安装有支撑块32,且支撑块32的后端面滑动连接有滑轨33,并且滑轨33在伸缩板6的正端面固定设置,通过滑轨33与支撑块32的设置,则使安装块10在进行高度调节时具有良好的稳定性,保证了安装块10带动铣刀25活动的调节质量。

[0042] 工作原理:使用时,通过推拉门4对机壳2进行开启,则使将两组加工杆在底座1顶部固定,通过调节电动推杆5对伸缩板6进行调节,便于铣刀25在加工杆外壁贴合,通过伺服电机7通电,则使螺杆8转动,在第一滚珠螺母9的作用下,则使铣刀25根据加工杆位置进行高度调节,通过电动伸缩杆11通电,则使连接块12带动双轴电机15进行活动,通过双轴电机15与上套轴31相连接,则使上套轴31带动第二锥齿轮30转动,通过第一锥齿轮29与第二锥齿轮30的啮合连接,则使第一锥齿轮29带动双向丝杆28转动,从而是对称设置的第二滚珠螺母27带动传动筒23进行位置调节,通过在第二滚珠螺母27与传动筒23之间设置轴承26,则使传动筒23在传动齿带21的内壁进行转动调节,确保了传动筒23在调节后与传动齿带21的啮合效果,在对称设置的铣刀25进行位置调节后,通过电动伸缩杆11带动连接块12活动,则使连接块12带动双轴电机15与下套轴16相连接,则使下套轴16带动第一齿轮17转动,在第一齿轮17与第二齿轮18的啮合作用下,则使立杆19带动转筒20转动,从而使传动齿带21带动传动筒23活动,通过在传动筒23的底部设置铣刀25,则使对称设置的铣刀25对两组加工杆进行加工,提高了加工杆的加工效率,并且定位效果好,使用成本低,就这样完成该装置的工作原理。

[0043] 以上,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

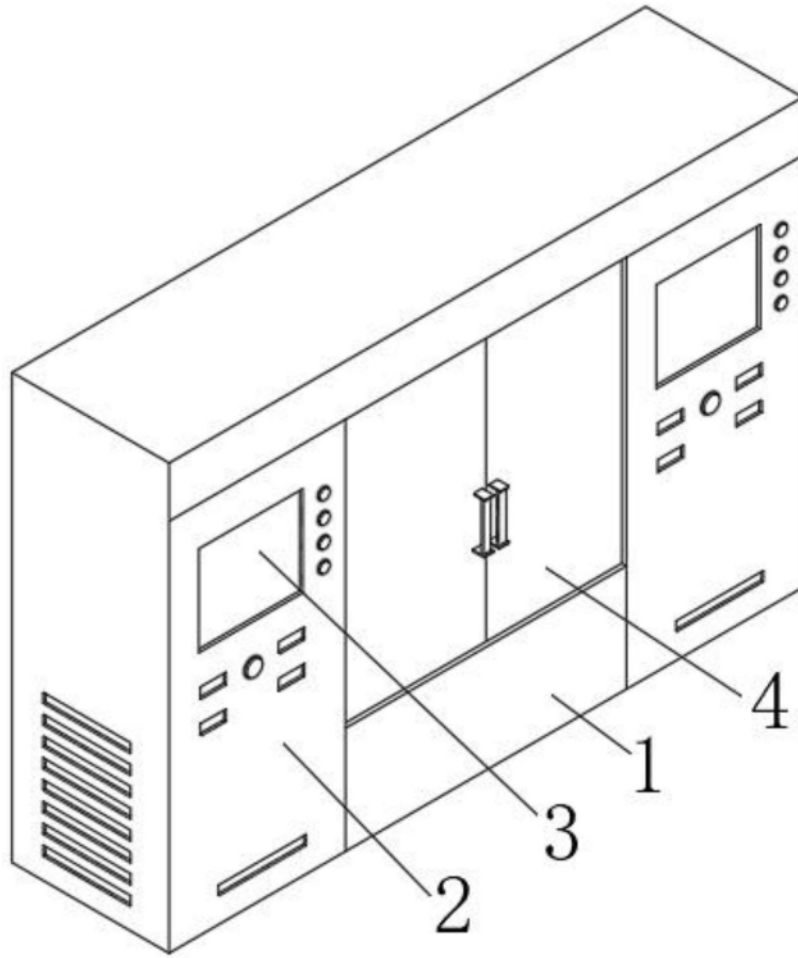


图1

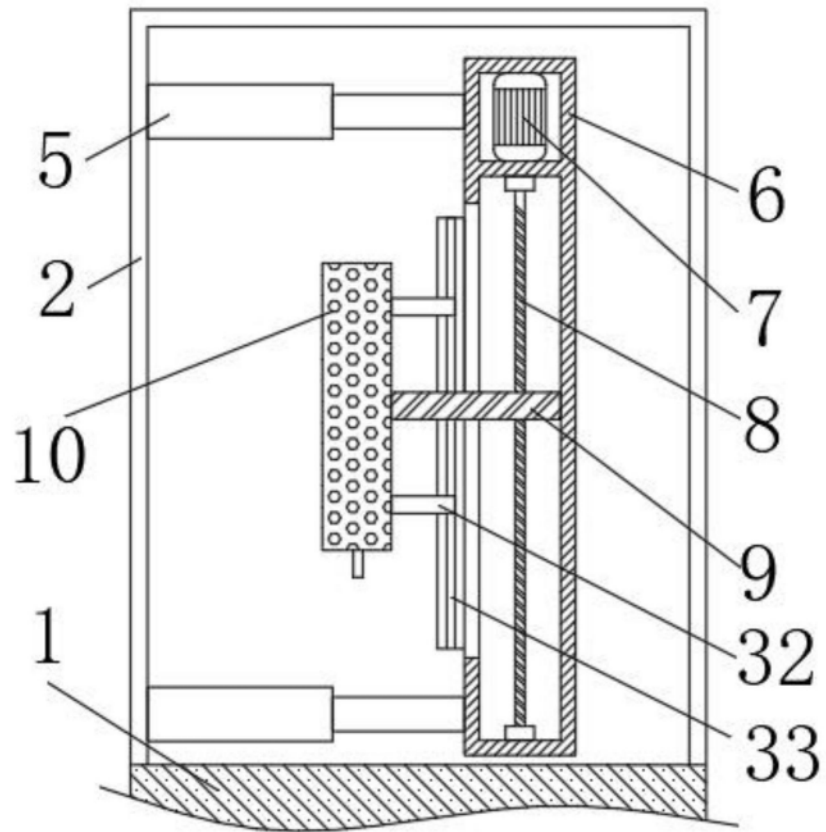


图2

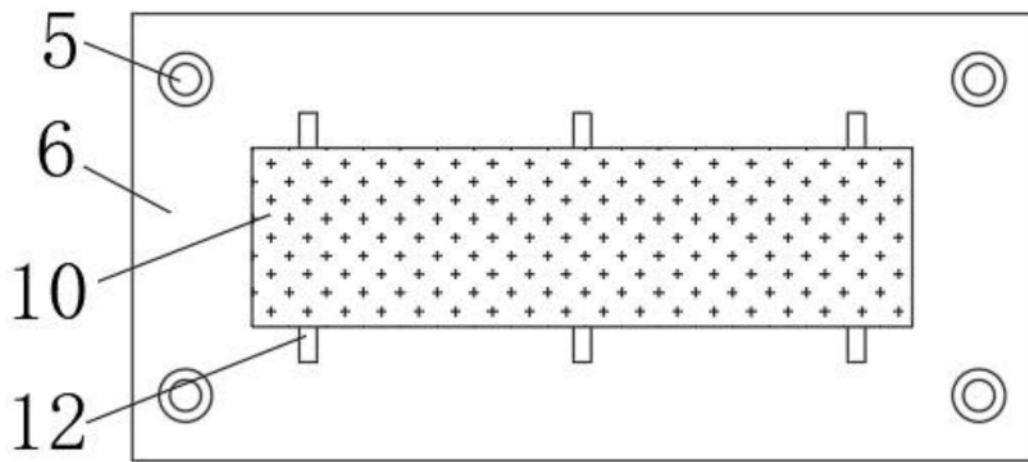


图3

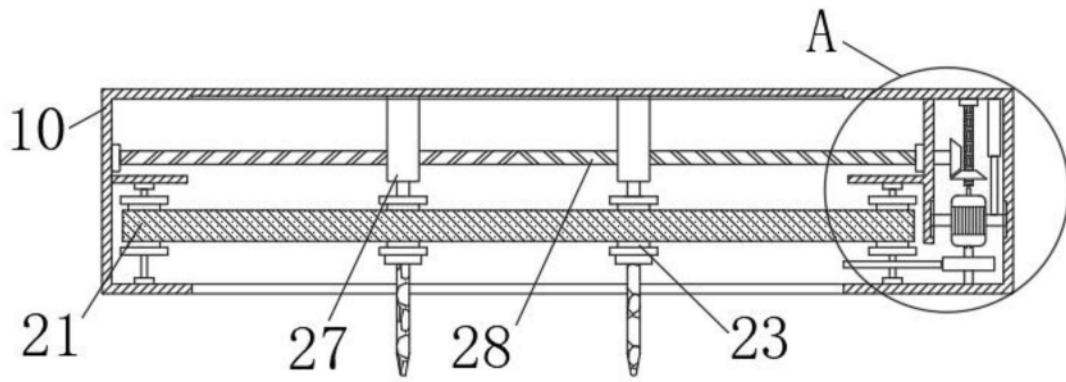


图4

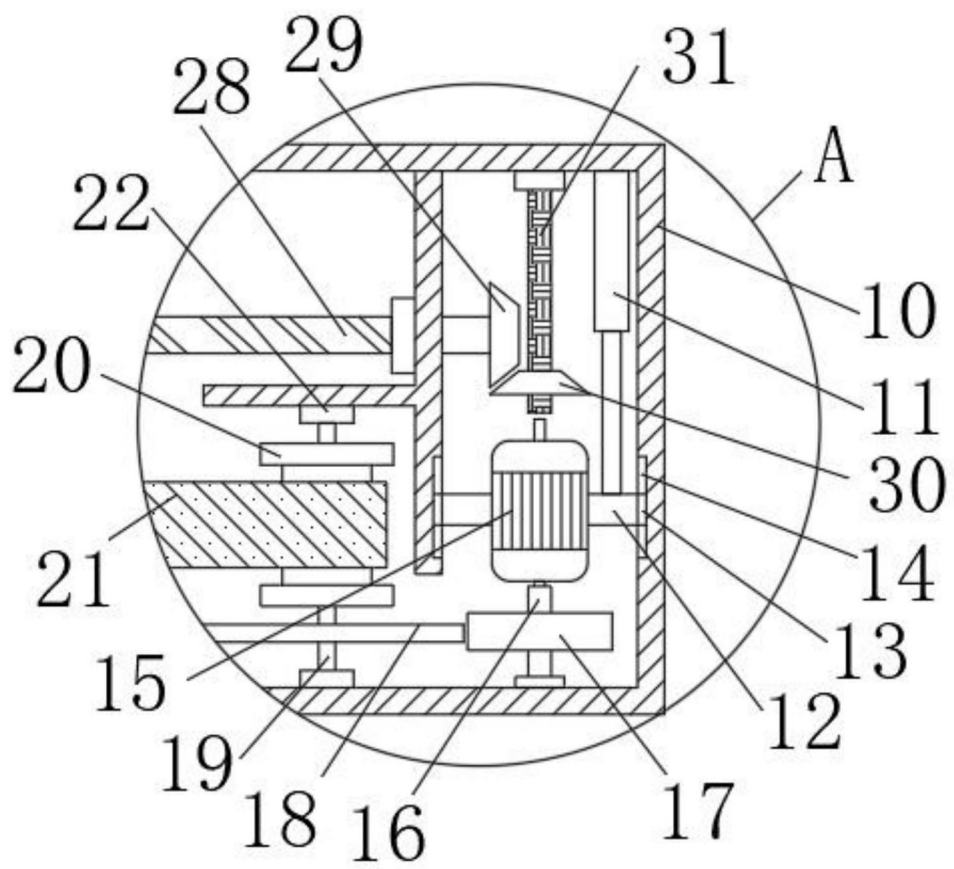


图5

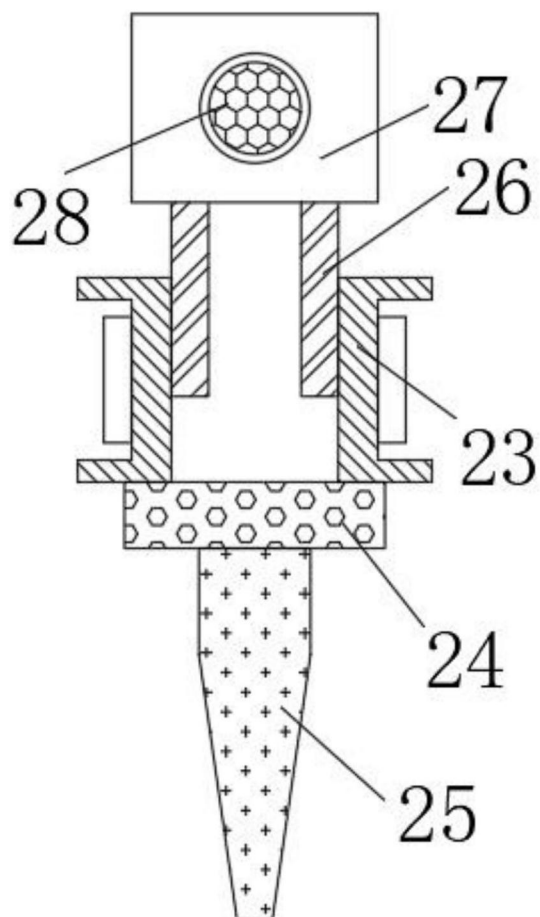


图6

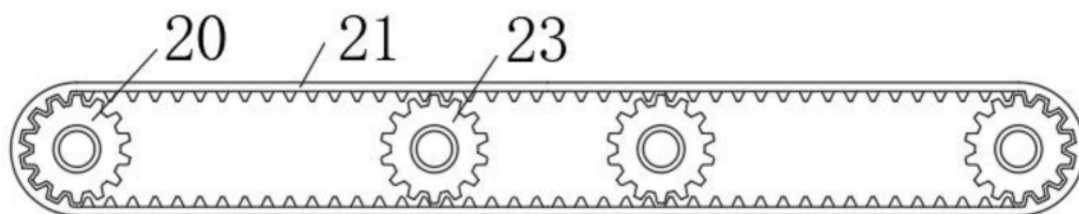


图7