(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110653650 A
(43)申请公布日 2020.01.07

(21)申请号 201910868817.3

(22)申请日 2019.09.16

(71)申请人 合肥亿福自动化科技有限公司
地址 230000 安徽省合肥市庐阳区金寨路329号国轩凯旋大厦1708室

(72)发明人 汪根生 任小体 游锦山

(74)专利代理机构 连云港联创专利代理事务所（特殊普通合伙）32330
代理人 刘刚

(51)Int.Cl.
B23Q 7/00(2006.01)
B23Q 7/16(2006.01)

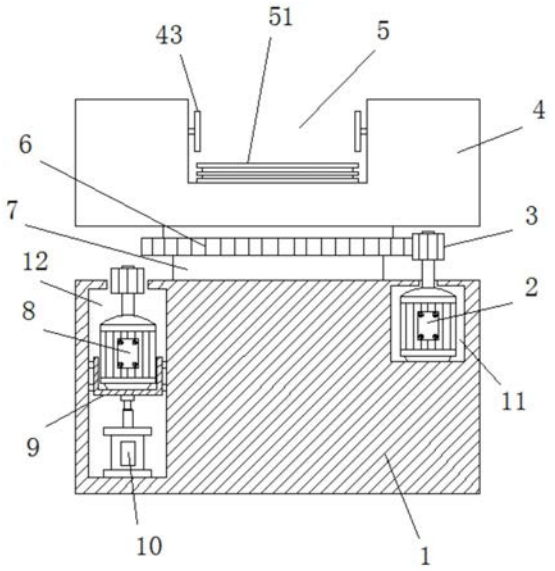
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种智能换向装置

(57)摘要

本发明公开了一种智能换向装置，包括支撑座，支撑座的顶端转动安装有转盘，转盘的外壁上固定套接有第二齿轮，转盘远离支撑座的一端固定安装有夹持座，夹持座的顶端开凿有置料槽，支撑座内嵌入固定安装有转向电机，支撑座内且远离转向电机的一侧嵌入固定安装有升降机，升降机的输出端固定连接有托架，托架远离升降机的一端固定安装有备用电机，本发明提供了一种智能换向装置，本装置设置有转向电机和备用电机，当转向电机出现故障进行维修时，可以通过备用电机继续带动夹持座进行换向作业，大大提高了其工作效率，同时在夹持座内设置有气缸，通过气缸带动推板移动并对工件进行夹持，大大提高了装置夹持工件的牢固性。



CN 110653650 A

1.一种智能换向装置,包括支撑座(1),其特征在于,所述支撑座(1)的顶端转动安装有转盘(7),所述转盘(7)的外壁上固定套接有第二齿轮(6),所述转盘(7)远离支撑座(1)的一端固定安装有夹持座(4),所述夹持座(4)远离转盘(7)的一端开凿有置料槽(5),所述支撑座(1)内且位于转盘(7)的一侧嵌入固定安装有转向电机(2),所述支撑座(1)内且远离转向电机(2)的一侧嵌入固定安装有升降机(10),所述升降机(10)的输出端固定连接有托架(9),所述托架(9)远离升降机(10)的一端固定安装有备用电机(8),所述备用电机(8)和转向电机(2)输出端靠近夹持座(4)的一端均固定安装有一个第一齿轮(3),且两个所述第一齿轮(3)均与第二齿轮(6)啮合连接。

2.根据权利要求1所述的一种智能换向装置,其特征在于,所述支撑座(1)内且与转向电机(2)相对应的位置开凿有转向电机安装腔(11),且所述转向电机(2)固定安装于转向电机安装腔(11)内,所述支撑座(1)内且远离转向电机安装腔(11)的一侧开凿有通槽(12),且所述升降机(10)固定安装于通槽(12)的内底壁上,所述备用电机(8)位于通槽(12)内壁之间。

3.根据权利要求1所述的一种智能换向装置,其特征在于,所述夹持座(4)内且位于置料槽(5)的两侧对称开凿有两个气缸安装腔(41),两个所述气缸安装腔(41)内均固定嵌入安装有一个气缸(42)。

4.根据权利要求3所述的一种智能换向装置,其特征在于,两个所述气缸(42)输出端靠近置料槽(5)的一端均固定安装有一个推板(43),且两个所述推板(43)均位于置料槽(5)内。

5.根据权利要求1所述的一种智能换向装置,其特征在于,所述置料槽(5)的内底壁上且位于两个推板(43)之间的位置固定安装有橡胶垫(51)。

6.根据权利要求1所述的一种智能换向装置,其特征在于,所述托架(9)相远离的两个外侧壁上对称转动安装有四个滑轮(91),所述通槽(12)相对内壁上且与四个滑轮(91)相对应的位置对称开凿有四个滑槽(13),且四个所述滑槽(13)均与其相对应设置的滑轮(91)滑动卡合连接。

一种智能换向装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种换向装置，特别涉及一种智能换向装置，属于换向装置技术领域。

背景技术

[0002] 换向装置是工件生产加工时的一种可以调整工件的水平角度的设备，通过换向装置可以带动工件进行转动，方便对工件进行加工，尤其是智能换向装置，通过机械力代替人力，即可完成工件的转向作业，为工件加工提供了极大的便捷性。

[0003] 工件加工时需要使用到智能换向装置，而传统的智能换向装置在使用时，仅设有一个转向电机，用于带动夹持座转动，未设置备用电机，当转向电机出现故障需要进行维修时，换向装置就无法继续进行转向作业，大大降低了其工作效率，同时工件放置时未设置固定机构，当夹持座转动过程中，易导致工件脱落，大大降低了装置夹持工件的牢固性，对此需要设计一种工作效率高和夹持工件的牢固性好的智能换向装置。

发明内容

[0004] 本发明要解决的技术问题是克服现有技术的缺陷，提供一种智能换向装置。

[0005] 为了解决上述技术问题，本发明提供了如下的技术方案：

[0006] 本发明一种智能换向装置，包括支撑座，所述支撑座的顶端转动安装有转盘，所述转盘的外壁上固定套接有第二齿轮，所述转盘远离支撑座的一端固定安装有夹持座，所述夹持座远离转盘的一端开凿有置料槽，所述支撑座内且位于转盘的一侧嵌入固定安装有转向电机，所述支撑座内且远离转向电机的一侧嵌入固定安装有升降机，所述升降机的输出端固定连接有托架，所述托架远离升降机的一端固定安装有备用电机，所述备用电机和转向电机输出端靠近夹持座的一端均固定安装有一个第一齿轮，且两个所述第一齿轮均与第二齿轮啮合连接。

[0007] 作为本发明的一种优选技术方案，所述支撑座内且与转向电机相对应的位置开凿有转向电机安装腔，且所述转向电机固定安装于转向电机安装腔内，所述支撑座内且远离转向电机安装腔的一侧开凿有通槽，且所述升降机固定安装于通槽的内底壁上，所述备用电机位于通槽内壁之间。

[0008] 作为本发明的一种优选技术方案，所述夹持座内且位于置料槽的两侧对称开凿有两个气缸安装腔，两个所述气缸安装腔内均固定嵌入安装有一个气缸。

[0009] 作为本发明的一种优选技术方案，两个所述气缸输出端靠近置料槽的一端均固定安装有一个推板，且两个所述推板均位于置料槽内。

[0010] 作为本发明的一种优选技术方案，所述置料槽的内底壁上且位于两个推板之间的位置固定安装有橡胶垫。

[0011] 作为本发明的一种优选技术方案，所述托架相远离的两个外侧壁上对称转动安装有四个滑轮，所述通槽相对内壁上且与四个滑轮相对应的位置对称开凿有四个滑槽，且四个所述滑槽均与其相对应设置的滑轮滑动卡合连接。

[0012] 本发明所达到的有益效果是:本发明一种智能换向装置,具有工作效率高和夹持工件的牢固性好的特点,在具体的使用中,与传统的智能换向装置相比较而言:

[0013] 1、本装置设置有转向电机,通过转向电机带动夹持座进行转动,继而可以带动夹持座上的工具进行转动换向,而且设置有备用电机,当转向电机出现故障时,可以通过备用电机继续带动夹持座进行转动换向,避免影响换向作业的进行,大大提高了装置的工作效率。

[0014] 2、本装置在夹持座内设置有气缸,当工件放置于置料槽后,通过气缸带动推板向工件移动,继而对工件进行夹持固定,确保工件可以稳定的放置于置料槽内,避免夹持座转动换向时导致工件脱落,大大提高了装置夹持工件的牢固性。

附图说明

[0015] 附图用来提供对本发明的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本发明的实施例一起用于解释本发明,并不构成对本发明的限制。在附图中:

[0016] 图1是本发明的整体结构示意图;

[0017] 图2是本发明的夹持座内部结构示意图;

[0018] 图3是本发明的托架与通槽连接示意图;

[0019] 图4是本发明的第二齿轮与转盘连接示意图。

[0020] 图中:1、支撑座;11、转向电机安装腔;12、通槽;13、滑槽;2、转向电机;3、第一齿轮;4、夹持座;41、气缸安装腔;42、气缸;43、推板;5、置料槽;51、橡胶垫;6、第二齿轮;7、转盘;8、备用电机;9、托架;91、滑轮;10、升降机。

具体实施方式

[0021] 以下结合附图对本发明的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本发明,并不用于限定本发明。

[0022] 实施例

[0023] 如图1-4所示,本发明一种智能换向装置,包括支撑座1,所述支撑座1的顶端转动安装有转盘7,所述转盘7的外壁上固定套接有第二齿轮6,所述转盘7远离支撑座1的一端固定安装有夹持座4,所述夹持座4远离转盘7的一端开凿有置料槽5,所述支撑座1内且位于转盘7的一侧嵌入固定安装有转向电机2,所述支撑座1内且远离转向电机2的一侧嵌入固定安装有升降机10,所述升降机10的输出端固定连接有托架9,所述托架9远离升降机10的一端固定安装有备用电机8,所述备用电机8和转向电机2输出端靠近夹持座4的一端均固定安装有一个第一齿轮3,且两个所述第一齿轮3均与第二齿轮6啮合连接,由于转向电机2输出端设有的第一齿轮3与转盘7外壁上固定套接的第二齿轮6的啮合连接,可以通过转向电机2带动转盘7转动,继而便于带动夹持座4进行换向转动,通过置料槽5便于工件的放置,当长期使用导致转向电机2出现故障时,通过升降机10向上抬升备用电机8,并让备用电机8输出端的第一齿轮3与第二齿轮6啮合连接,此时可以通过备用电机8带动转盘7转动,确保对转向电机2进行维修时不影响换向装置的正常作业,大大提高了其工作效率。

[0024] 其中,所述支撑座1内且与转向电机2相对应的位置开凿有转向电机安装腔11,且所述转向电机2固定安装于转向电机安装腔11内,所述支撑座1内且远离转向电机安装腔11

的一侧开凿有通槽12，且所述升降机10固定安装于通槽12的内底壁上，所述备用电机8位于通槽12内壁之间，将转向电机2、备用电机8和升降机10内置于支撑座1内部，不仅可以节省空间，而且可以对其起到防护作用。

[0025] 其中，所述夹持座4内且位于置料槽5的两侧对称开凿有两个气缸安装腔41，两个所述气缸安装腔41内均固定嵌入安装有一个气缸42，将气缸42内置于夹持座4内，不仅可以节省空间占用率，而且可以对气缸42起到防护作用。

[0026] 其中，两个所述气缸42输出端靠近置料槽5的一端均固定安装有一个推板43，且两个所述推板43均位于置料槽5内，当工件放置于置料槽5内时，通过气缸42带动推板43向工件移动，并对工件进行夹持加固，防止换向时导致工件掉落，有效提高其换向的稳定性。

[0027] 其中，所述置料槽5的内底壁上且位于两个推板43之间的位置固定安装有橡胶垫51，当工件放置于置料槽5时，通过橡胶垫51可以避免工件与夹持座4产生硬接触，有效降低工件对夹持座4造成的磨损。

[0028] 其中，所述托架9相远离的两个外侧壁上对称转动安装有四个滑轮91，所述通槽12相对内壁上且与四个滑轮91相对应的位置对称开凿有四个滑槽13，且四个所述滑槽13均与其相对应设置的滑轮91滑动卡合连接，通过滑轮91与滑槽13的卡合连接可以对托架9进行限位，并可以辅助托架9沿着滑槽13进行升降滑动，有效提高其滑动的便捷性。

[0029] 具体的，本发明使用时，首先将工件放置于置料槽5内，通过橡胶垫51可以避免工件与夹持座4产生硬接触，有效降低工件对夹持座4造成的磨损率，通过气缸42带动推板43向工件移动，并通过两个推板43将工件固定夹持于置料槽5内，确保夹持座4进行转动换向时，工件不会从置料槽5内脱落，大大提高了装置夹持工件的牢固性，通过转向电机2带动转盘7进行转动，继而带动夹持座4进行转动换向，当长期使用后，转向电机2出现故障需要对其进行维修时，通过升降机10带动托架9沿着滑槽13向上抬升移动，继而带动备用电机8向上移动，并让备用电机8输出端的第一齿轮3与第二齿轮6啮合连接，此时，可以通过备用电机8带动转盘7转动，继而保证夹持座4可以继续进行转动换向作业，大大提高了装置的工作效率。

[0030] 最后应说明的是：以上所述仅为本发明的优选实施例而已，并不用于限制本发明，尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明，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。凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

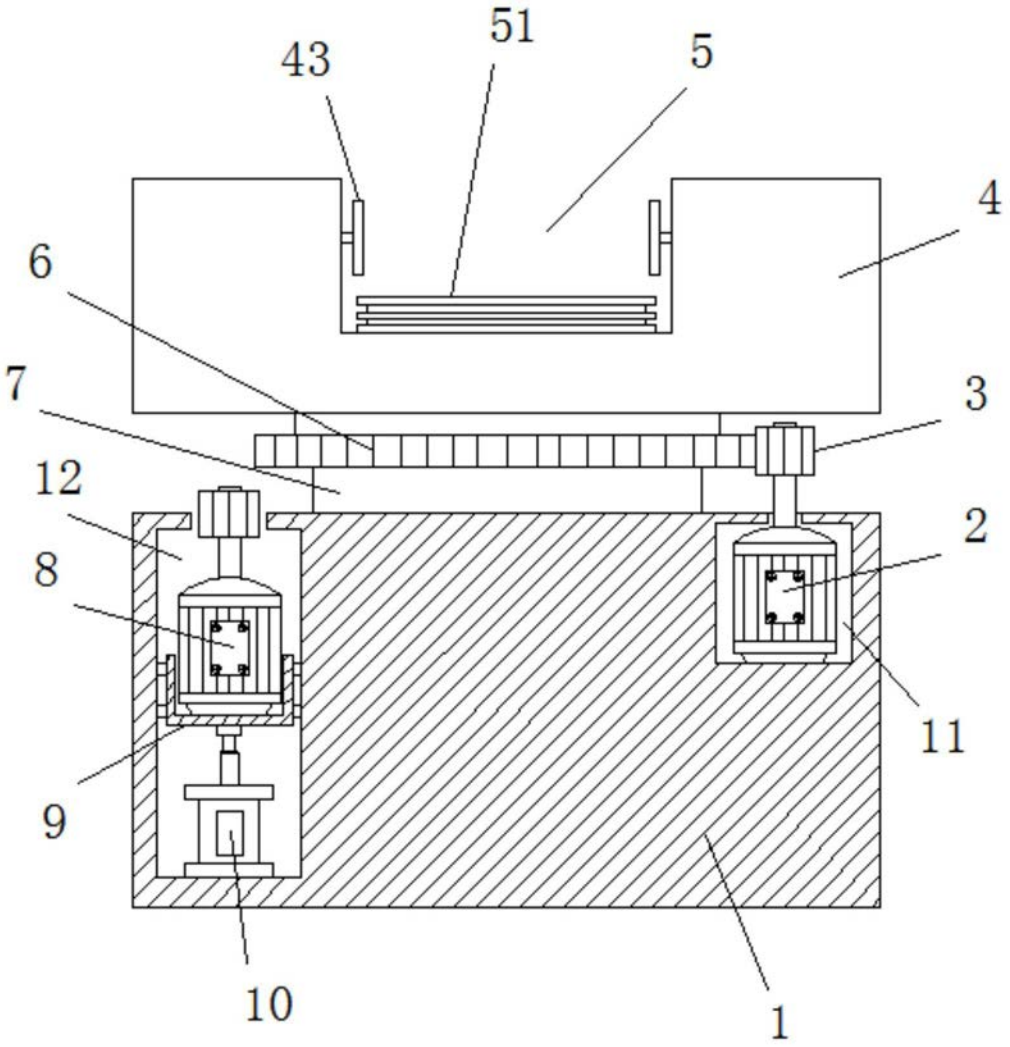


图1

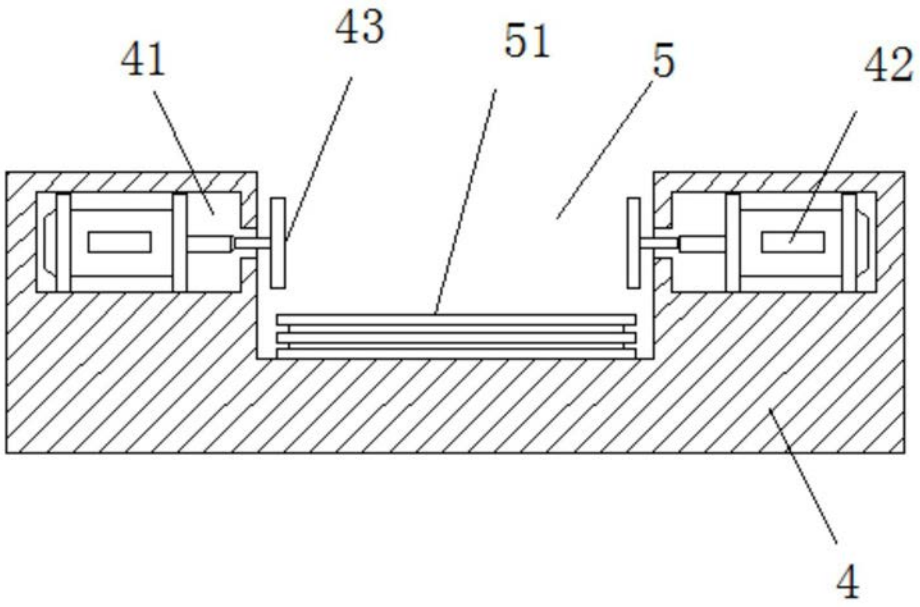


图2

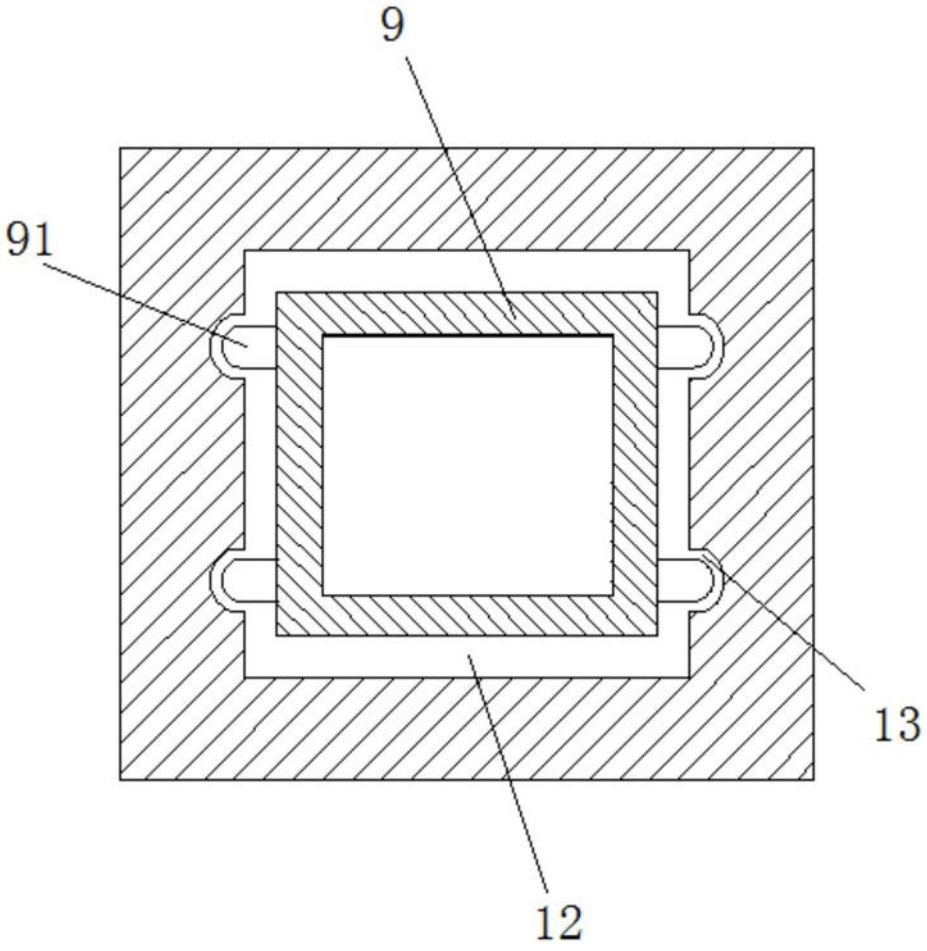


图3

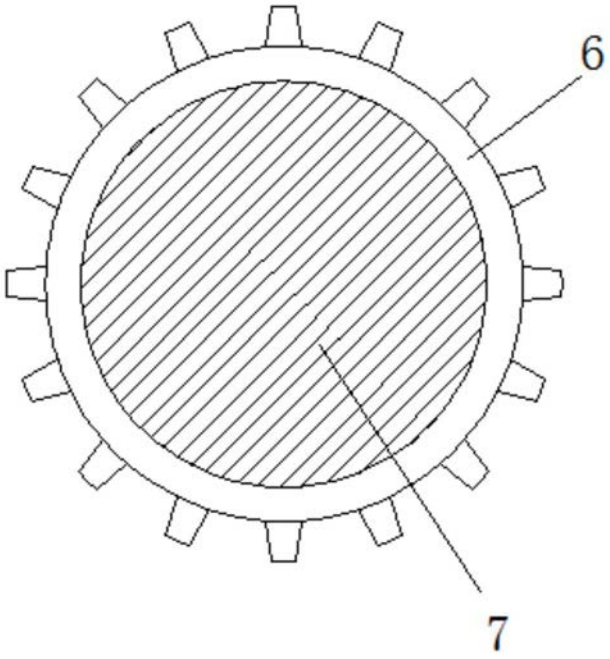


图4