



(21) 申请号 202222938123.2

(22) 申请日 2022.11.04

(73) 专利权人 厦门智精宏科技有限公司

地址 361000 福建省厦门市海沧区后祥西路37号101室

(72) 发明人 曾育贵

(74) 专利代理机构 厦门律嘉知识产权代理事务所(普通合伙) 35225

专利代理师 温洁

(51) Int.Cl.

B08B 3/02 (2006.01)

B08B 13/00 (2006.01)

F26B 21/00 (2006.01)

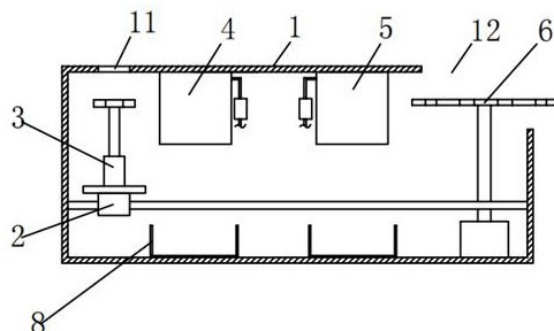
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种数控刀具自动清洗装置

(57) 摘要

一种数控刀具自动清洗装置,它涉及数控设备用切削刀具领域。其包括壳体,所述壳体设置有输送装置、升降装置、冲洗装置、冲洗装置及刀具架,刀具放置在升降装置上,输送装置带动升降装置依次经过冲洗装置、冲洗装置及刀具架,实现对刀具的清洗。本实用新型有益效果为通过输送装置及升降装置的相互配合,带动刀具依次经过冲洗装置及吹风装置,对刀具的表面进行全面的清洗及吹干,保证刀具整体的清洁度,增加刀具的使用耐久,清洗完成后的刀具被放置到位于壳体另一端的刀具架上,整个过程工作人员只需将刀具放置到升降装置上,操作简单。



1. 一种数控刀具自动清洗装置,其特征在于,包括:
壳体,所述壳体上设置有刀具进口及刀具出口;
输送装置,位于壳体内,且沿壳体长度方向设置,用于运输刀具;
升降装置,位于所述输送装置上,且顶端设有刀柄放置孔,用于带动刀具上下移动;
冲洗装置,设置在壳体顶端且靠近刀具进口的一侧,所述冲洗装置设有喷水口且喷水口方向垂直于刀具;
吹风装置,设置在壳体顶端且靠近冲洗装置的一侧,所述吹风装置设有吹风口且吹风口方向朝向刀柄放置孔的下方;
刀具架,设置在靠近吹风装置的一侧,用于放置清洗后的刀具。
2. 根据权利要求1所述的一种数控刀具自动清洗装置,其特征在于:所述输送装置包括轨道、滑动小车及马达,所述轨道位于刀具进口正下方,且位于壳体中部,轨道上设有通过马达驱动的滑动小车。
3. 根据权利要求1所述的一种数控刀具自动清洗装置,其特征在于:所述升降装置包括伸缩电机及夹持板,所述伸缩电机固定设置在输送装置上,且输出端与夹持板相连接,所述夹持板上设有刀柄放置孔。
4. 根据权利要求1所述的一种数控刀具自动清洗装置,其特征在于:所述冲洗装置包括清洗筒、水泵及环形出水管,所述清洗筒安装在壳体顶端内壁上,所述清洗筒一侧安装有水泵,所述水泵的进水端与外界相连通,所述水泵的输出端贯穿清洗筒并与环形出水管相连通,所述环形出水管的内壁上设有若干喷水口。
5. 根据权利要求4所述的一种数控刀具自动清洗装置,其特征在于:所述环形出水管的数量为若干个,且若干个环形出水管之间通过连通管相连通。
6. 根据权利要求1所述的一种数控刀具自动清洗装置,其特征在于:所述吹风装置包括吹扫筒、空气泵及环形出气管,所述吹扫筒安装在壳体顶端内壁上,所述吹扫筒一侧安装有空气泵,所述空气泵的进气端与外界相连通,所述空气泵的输出端贯穿吹扫筒并与环形出气管相连通,所述环形出气管的内壁上设有若干吹风口。
7. 根据权利要求6所述的一种数控刀具自动清洗装置,其特征在于:所述环形出气管的数量为若干个,且若干个环形出气管之间通过连通管相连通。
8. 根据权利要求1所述的一种数控刀具自动清洗装置,其特征在于:所述刀具架包括转动电机及放置盘,所述转动电机的输出端与放置盘相连接,所述放置盘的外侧设置有若干个用于放置刀具的放置槽,所述放置槽沿着放置盘的圆周方向均匀设置。
9. 根据权利要求1所述的一种数控刀具自动清洗装置,其特征在于:还包括两个回收箱,所述两个回收箱分别位于与冲洗装置及吹风装置的底端。

一种数控刀具自动清洗装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及数控设备用切削刀具领域，具体涉及一种数控刀具自动清洗装置。

背景技术

[0002] 刀具是机械制造中用于切削加工的工具，又称切削工具，绝大多数的刀具是机用的，但也有手用的，由于机械制造中使用的刀具基本上都用于切削金属材料，所以“刀具”一词一般就理解为金属切削刀具，刀具在加工过程中，需要在工件上开槽、钻孔、制螺纹等。

[0003] 现有的刀具在使用过后需要对其进行清洗，清除刀具的槽、孔、螺纹中残留或堆积的铁屑、铝屑等金属屑，但在具体的生产过程中，工作人员经常只是将拆卸下来的刀具往刀具放置架上一放，并未对其进行清洗，这导致刀具表面产生空化或腐蚀，导致刀具的整体性能降低，降低使用寿命。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种数控刀具自动清洗装置，实现对数控刀具的自动清洗及干燥。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型采用以下技术方案是：一种数控刀具自动清洗装置，其包括：壳体，所述壳体上设置有刀具进口及刀具出口；输送装置，位于壳体内，且沿壳体长度方向设置，用于运输刀具；升降装置，位于所述输送装置上，且顶端设有刀柄放置孔，用于带动刀具上下移动；冲洗装置，设置在壳体顶端且靠近刀具进口的一侧，所述冲洗装置设有喷水口且喷水口方向垂直于刀具；

[0006] 吹风装置，设置在壳体顶端且靠近冲洗装置的一侧，所述吹风装置设有吹风口且吹风口方向朝向刀柄放置孔的下方；

[0007] 刀具架，设置在靠近吹风装置的一侧，用于放置清洗后的刀具。

[0008] 进一步的，所述输送装置包括轨道、滑动小车及马达，所述轨道位于刀具进口正下方，且位于壳体中部，轨道上设有通过马达驱动的滑动小车。

[0009] 进一步的，所述升降装置包括伸缩电机及夹持板，所述伸缩电机固定设置在输送装置上，且输出端与夹持板相连接，所述夹持板上设有刀柄放置孔。

[0010] 进一步的，所述冲洗装置包括清洗筒、水泵及环形出水管，所述清洗筒安装在壳体顶端内壁上，所述清洗筒一侧安装有水泵，所述水泵的进水端与外界相连通，所述水泵的输出端贯穿清洗筒并与环形出水管相连通，所述环形出水管的内壁上设有若干喷水口。

[0011] 进一步的，所述环形出水管的数量为若干个，且若干个环形出水管之间通过连通管相连通。

[0012] 进一步的，所述吹风装置包括吹扫筒、空气泵及环形出气管，所述吹扫筒安装在壳体顶端内壁上，所述吹扫筒一侧安装有空气泵，所述空气泵的进气端与外界相连通，所述空气泵的输出端贯穿吹扫筒并与环形出气管相连通，所述环形出气管的内壁上设有若干吹风

口。

[0013] 进一步的,所述环形出气管的数量为若干个,且若干个环形出气管之间通过连通管相连通。

[0014] 进一步的,所述刀具架包括转动电机及放置盘,所述转动电机的输出端与放置盘相连接,所述放置盘的外侧设置有若干个用于放置刀具的放置槽,所述放置槽沿着放置盘的圆周方向均匀设置。

[0015] 进一步的,还包括两个回收箱,所述两个回收箱分别位于与冲洗装置及吹风装置的底端。

[0016] 采用上述技术方案后,本实用新型有益效果为:通过输送装置及升降装置的相互配合,带动刀具依次经过冲洗装置及吹风装置,对刀具的表面进行全面的清洗及吹干,保证刀具整体的清洁度,增加刀具的使用耐久,清洗完成后的刀具被放置到位于壳体另一端的刀具架上,整个过程工作人员只需将刀具放置到升降装置上,操作简单。

[0017] 若干个环形出水管及环形出气管,能够无死角冲刷残留在刀具表面的粘性残渣,保证清洁度,及快速将刀具表面的残留液快速吹干,避免生锈,提高使用寿命。

[0018] 利用回收箱对清洁后的污水进行收集,便于后期集中处理。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0020] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0021] 图2是本实用新型中输送装置的结构示意图。

[0022] 图3是本实用新型中升降装置的结构示意图。

[0023] 图4是本实用新型中冲洗装置的结构示意图。

[0024] 图5是本实用新型中吹风装置的结构示意图。

[0025] 图6是本实用新型中刀具架的结构示意图。

[0026] 附图标记说明:壳体1、刀具进口11、刀具出口12、输送装置2、轨道21、滑动小车22、马达23、升降装置3、刀柄放置孔31、伸缩电机32、夹持板33、冲洗装置4、喷水口41、清洗筒42、水泵43、环形出水管44、吹风装置5、吹风口51、吹扫筒52、空气泵53、环形出气管54、刀具架6、转动电机61、放置盘62、放置槽63、连通管7、回收箱8。

具体实施方式

[0027] 参看图1-6所示,本具体实施方式采用的技术方案是:

[0028] 一种数控刀具自动清洗装置,其包括壳体1、输送装置2、升降装置3、冲洗装置4、吹风装置5及刀具架6。壳体1的两端分别设置有刀具进口11及刀具出口12,刀具进口11的下端设有输送装置2,升降装置3位于输送装置2上,且顶端设有刀柄放置孔31,能够带动刀具上下移动。输送装置2且沿壳体1长度方向设置,用于运输刀具,输送装置2的运行路线上依次设有冲洗装置4、吹风装置5及刀具架6。冲洗装置4位于壳体1顶端且紧邻刀具进口11,冲洗

装置4内设有喷水口41且喷水口41方向垂直于刀具,用于清洗刀具的表面。吹风装置5同样安装在壳体1顶端,靠近冲洗装置4。吹风装置5设有吹风口51且吹风口51方向朝向刀柄放置孔31的下方,使得吹风口51与刀具之间形成一定夹角,使得附着在刀具表面的污水能够快速被吹落。刀具架6位于刀具出口12的下方,用于放置清洗后的刀具。

[0029] 输送装置2包括轨道21、滑动小车22及马达23。轨道21位于壳体1中部,轨道21上设有通过马达23驱动的滑动小车22。在马达23的驱动下滑动小车22沿着轨道21移动,并依次经过位于其上方的冲洗装置4、吹风装置5及刀具架6。

[0030] 升降装置3包括伸缩电机32及夹持板33。伸缩电机32固定设置在滑动小车22上,且伸缩电机32的输出端与夹持板33相连接,夹持板33上设有刀柄放置孔31。在工作的过程中,工作人员将刀具从刀具进口11将刀具放置到刀柄放置孔31内。刀柄放置孔31起到限位作用防止刀具从夹持板33上掉落,然后伸缩电机32收缩将高度降低。然后在输送装置2的带动下升降装置3移动至冲洗装置4下方,伸缩电机32伸长将刀具伸入到冲洗装置4内,完成清洗后伸缩电机32再次收缩。输送装置2再次向前移动到达吹风装置5,伸缩电机32重复上述步骤将刀具伸入到吹风装置5内对刀具进行表面进行吹干。最后输送装置2移动至刀具架6下方,伸缩电机32伸长将刀具放置到刀具架6上。

[0031] 冲洗装置4包括清洗筒42、水泵43及环形出水管44。清洗筒42安装在壳体1顶端,清洗筒42一侧安装有水泵43。水泵43的进水端与外界水箱相连通,水泵43的输出端贯穿清洗筒42并与环形出水管44相连通,环形出水管44的内壁上设有若干喷水口41。环形出水管44的数量为若干个,且若干个环形出水管44之间通过连通管7相连通。

[0032] 吹风装置5包括吹扫筒52、空气泵53及环形出气管54。吹扫筒52安装在壳体1顶端,吹扫筒52一侧安装有空气泵53。空气泵53的输出端贯穿吹扫筒52并与环形出气管54相连通。环形出气管54的数量为若干个,且若干个环形出气管54之间通过连通管7相连通。环形出气管54的内壁上设有若干吹风口51。冲洗装置4与吹风装置5的结构完全相同,生产时可将这两个功能合并至一个装置上,从而降低设备成本。

[0033] 刀具架6包括转动电机61及放置盘62。转动电机61的输出端与放置盘62相连接,放置盘62的外端设置有多用于放置刀具的放置槽63。放置槽63沿着放置盘62的圆周方向均匀设置。在设备运行的过程中升降装置2先将刀具升高至与放置盘62同一高度,然后输送装置2启动将刀具移动至放置槽63内,刀具卡接在放置槽63内,最后升降装置2下降解除其与刀具的连接并复位。当输送装置2与升降装置3配合将刀具放置到放置槽63内后,转动电机61驱动放置盘62发生转动,将清洗完成的刀具转到壳体1外侧,便于工作人员取用,同时将空的放置槽63对准轨道21的位置,便于下一把刀具的放置。

[0034] 壳体1的底部还设置有两个回收箱8。两个回收箱8分别位于与冲洗装置4及吹风装置5的下方,用于回收清洁后的污水进行收集,便于后期集中处理。

[0035] 以上所述,仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,本领域普通技术人员对本实用新型的技术方案所做的其它修改或者等同替换,只要不脱离本实用新型技术方案的精神和范围,均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

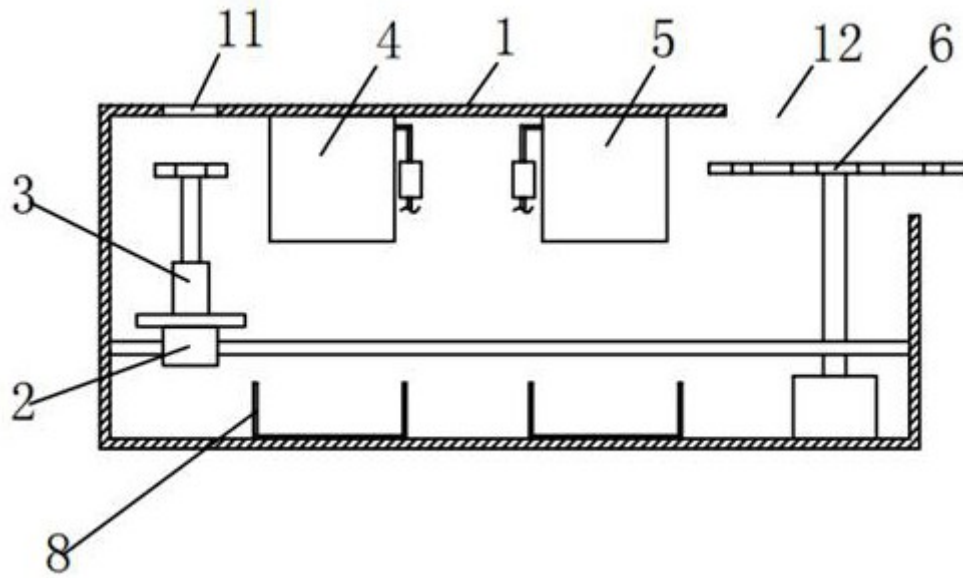


图1

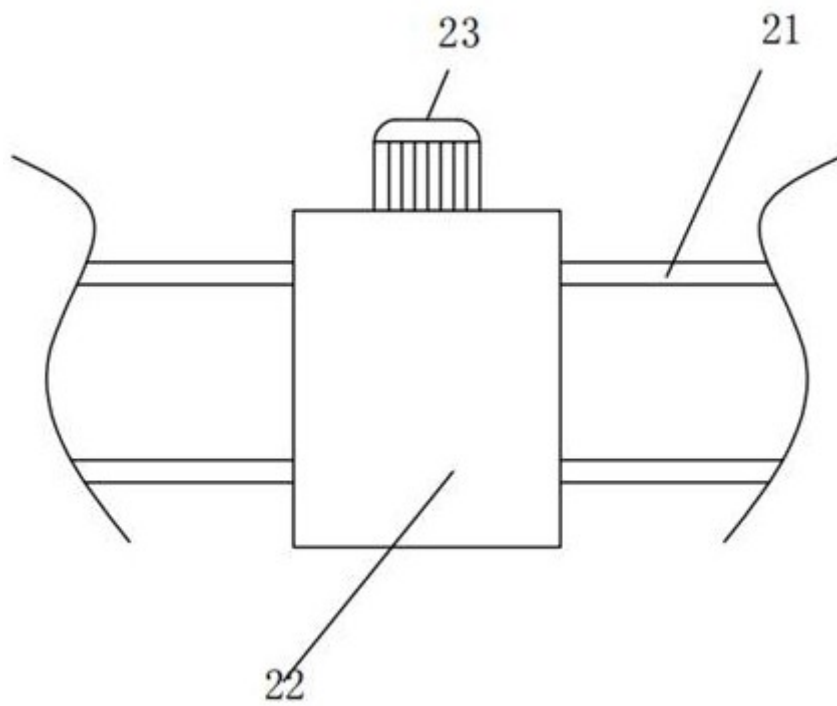


图2

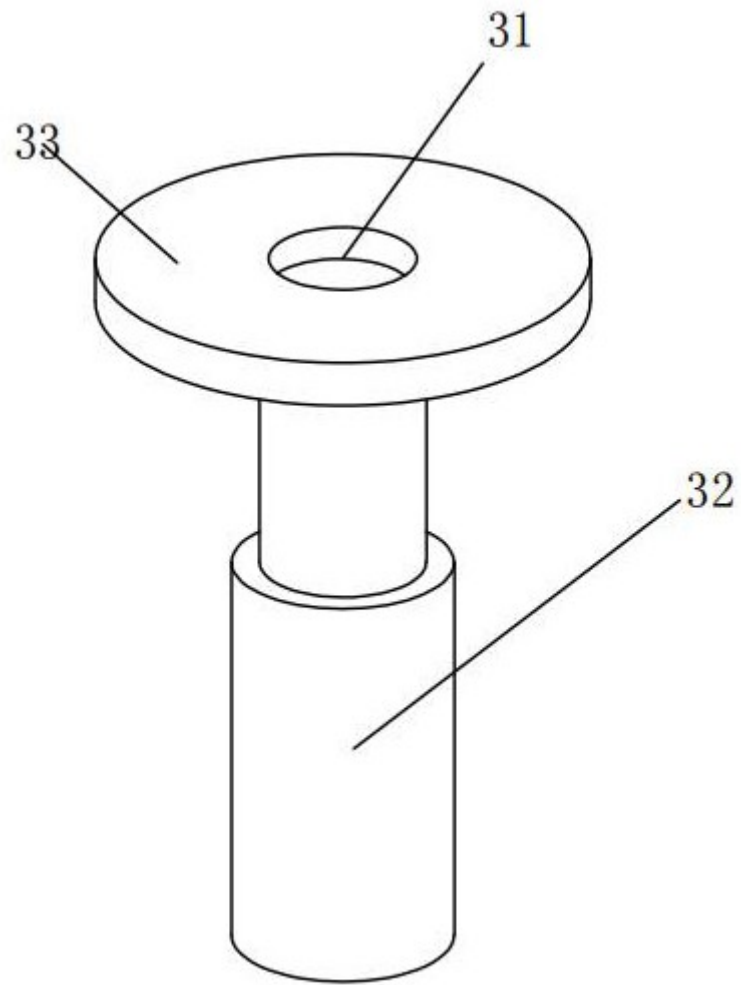


图3

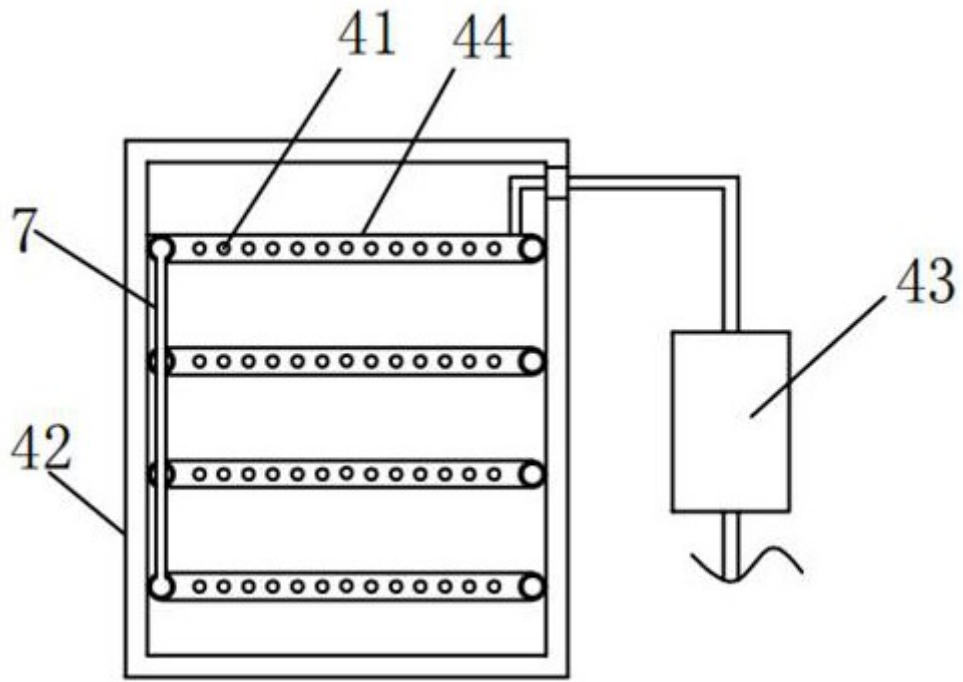


图4

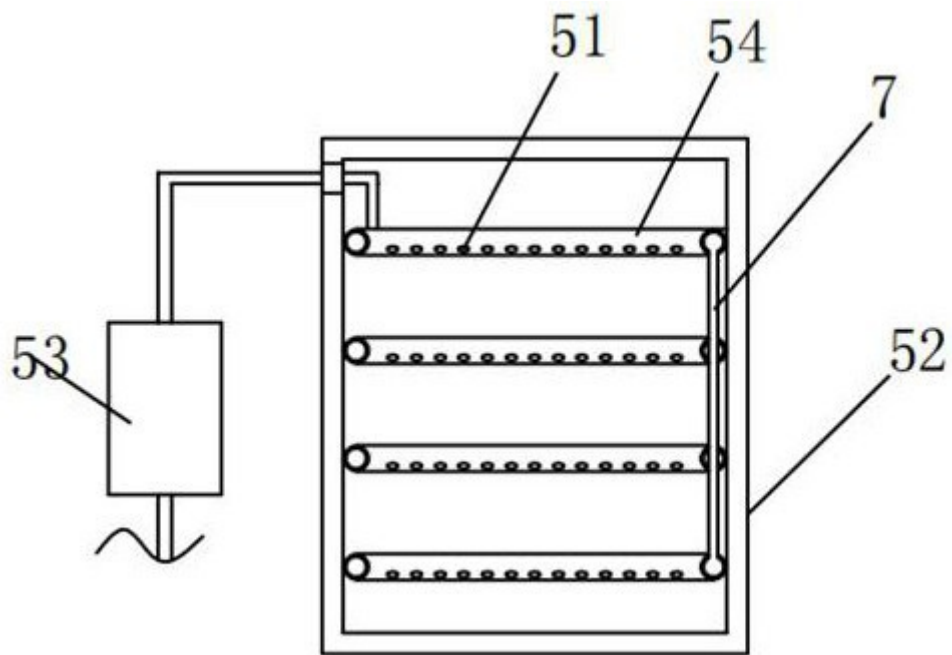


图5

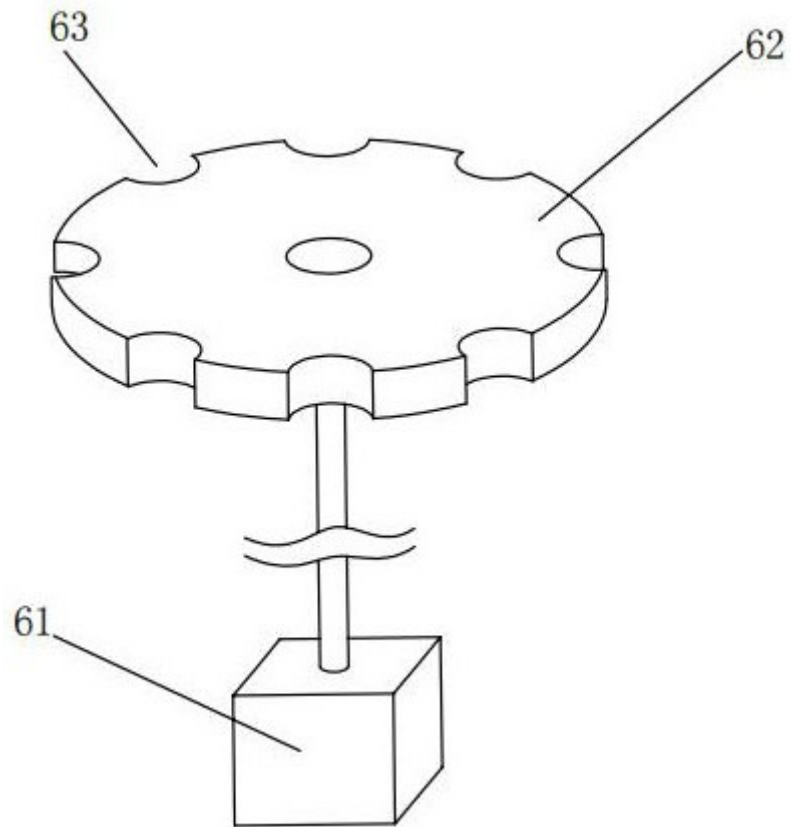


图6