(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 113042425 A
(43)申请公布日 2021.06.29

(21)申请号 202110483126.9

(22)申请日 2021.04.30

(71)申请人 深圳源明杰科技股份有限公司
地址 518000 广东省深圳市宝安区松岗街道红星社区大田洋西坊工业区12栋厂房B

(72)发明人 张丽丽 陈文志

(74)专利代理机构 深圳知帮办专利代理有限公司 44682
代理人 谭慧

(51)Int.Cl.
B08B 1/02(2006.01)
B08B 1/00(2006.01)
B08B 3/08(2006.01)
B08B 13/00(2006.01)

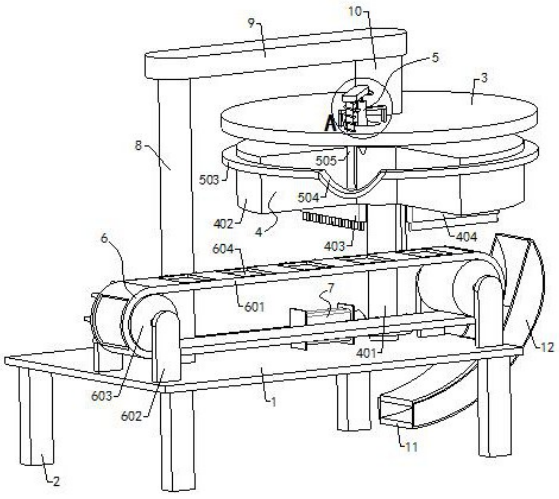
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54)发明名称

一种智能卡表面清洗机

(57)摘要

本发明涉及卡片清洗附属装置的技术领域，特别是涉及一种智能卡表面清洗机，包括水平设置的底板；顶板固定安装在底板的上方；清扫刮洗机构，包括转动柱和扇形板，转动柱转动安装于顶板和底板之间，扇形板上顺时针方向依次设置有清扫板和刮洗板，且清扫板与刮洗板之间间隔的角度为90度；其中，顶板上设置有环形轨道槽，且环形轨道槽与扇形板的缺口对应位置处的宽度较小；滴液机构，安装于顶板上，包括滴液筒和支架，滴液筒通过支架安装于顶板上；卡片等距间歇输送机构，包括输送带，输送带传动安装于底板上；驱动机构，安装于底板上。本发明极大的节约劳动成本，提高工作效率，使清洗完成的智能卡表面免受二次污染。



CN 113042425 A

1.一种智能卡表面清洗机,其特征在于,包括:

水平设置的底板(1),其中,底板(1)底端设置有四根支腿(2);

机架,安装于所述底板(1)的上方,包括顶板(3),顶板(3)固定安装在底板(1)的上方;

清扫刮洗机构(4),安装于顶板(3)与底板(1)之间,包括转动柱(401)和扇形板(402),转动柱(401)转动安装于顶板(3)和底板(1)之间,且扇形板(402)固定套设在转动柱(401)上,扇形板(402)上顺时针方向依次设置有清扫板(403)和刮洗板(404),且清扫板(403)与刮洗板(404)之间间隔的角度为90度;

其中,顶板(3)上设置有环形轨道槽(405),且环形轨道槽(405)与扇形板(402)的缺口对应位置处的宽度较小;

滴液机构(5),安装于顶板(3)上,包括滴液筒(501)和支架(502),滴液筒(501)通过支架(502)安装于顶板(3)上,且滴液筒(501)的底部出液口向下穿过顶板(3);

卡片等距间歇输送机构(6),安装于底板(1)上,包括输送带(601),输送带(601)传动安装于底板(1)上,用于对智能卡进行等距间歇输送;

驱动机构(7),安装于底板(1)上,用于为整个装置提供驱动力。

2.根据权利要求1所述的一种智能卡表面清洗机,其特征在于,扇形板(402)上设置有两个方形槽(406),两个方形槽(406)的位置分别与清扫板(403)和刮洗板(404)对应,清扫板(403)和刮洗板(404)上均设置有两根滑动柱(407),其中,滑动柱(407)顶端穿过扇形板(402)的底侧壁伸入至对应的方形槽(406)内,且滑动柱(407)的顶端均转动设置有滚轮(408),两个方形槽(406)内均设置有两个斜角板(409),且两个斜角板(409)的斜面呈对称排列,两根滑动柱(407)上的滚轮(408)分别与两个斜角板(409)的斜面接触;

两个方形槽(406)的上方均对称设置有两个支板(410),在两个支板(410)之间设置有导向柱(411),两个斜角板(409)上均设置有滑块(412),两个滑块(412)套设在导向柱(411)上,且两个滑块(412)位置对称,两个滑块(412)之间设置有弹簧(413);

其中,两个滑块(412)上均设置有导向板(414),导向板(414)的顶端伸入至环形轨道槽(405)内。

3.根据权利要求1所述的一种智能卡表面清洗机,其特征在于,滴液机构(5)还包括环形板(503),套装安装于扇形板(402)的圆周外壁上,其中,环形板(503)位于扇形板(402)缺口处部分设置有开口,并在开口处设置有弧形板(504),顶板(3)上滑动贯穿设置有滑动杆(505),滑动杆(505)的顶端设置有连接板(506);

滴液筒(501)上设置有活塞杆(507),用于将滴液筒(501)内的液体挤出,其中,活塞杆(507)的顶端与连接板(506)接触,滑动杆(505)上位于连接板(506)与顶板(3)之间的部分套设有压簧(508)。

4.根据权利要求1所述的一种智能卡表面清洗机,其特征在于,卡片等距间歇输送机构(6)还包括两组连接架(602),安装于底板(1)顶端的两侧,且两组连接架(602)上均转动设置有辊筒(603),输送带(601)传动套设于两个辊筒(603)上,输送带(601)上等距设置有多个卡槽(604);

其中,输送带(601)的侧面等距设置有多组短杆(605),扇形板(402)上设置有拨杆(606),用于拨动多组短杆(605),来驱动输送带(601)做间歇传动。

5.根据权利要求1所述的一种智能卡表面清洗机,其特征在于,驱动机构(7)还包括电

机(701),安装于底板(1)上,转动柱(401)上套装设置有副锥齿轮(702),电机(701)输出端设置有主锥齿轮(703),主锥齿轮(703)与副锥齿轮(702)啮合。

6.根据权利要求1所述的一种智能卡表面清洗机,其特征在于,底板(1)上设置有支撑柱(8),支撑柱(8)上设置有横板(9),横板(9)上远离支撑柱(8)的一侧设置有固定柱(10),顶板(3)安装于固定柱(10)底端。

7.根据权利要求1所述的一种智能卡表面清洗机,其特征在于,底板(1)位于扇形板(402)下方的位置设置有两个卸料板(11),其中,位于上侧的卸料板(11)比下侧的卸料板(11)短,两个卸料板(11)的侧边之间设置有侧板(12)。

8.根据权利要求3所述的一种智能卡表面清洗机,其特征在于,滑动杆(505)底端设置有圆球结构,用于使滑动杆(505)底端与弧形板(504)和环形板(503)之间为点接触。

一种智能卡表面清洗机

技术领域

[0001] 本发明涉及卡片清洗附属装置的技术领域，特别是涉及一种智能卡表面清洗机。

背景技术

[0002] 智能卡，是指一种内部嵌有微芯片的塑料卡，且需要通过读写器对智能卡中的数据进行读取，因此需要保持智能卡表面干净，以免造成数据读取错误，目前，对智能卡表面进行清洗的方式是通过人手工通过沾有无水酒精的布对智能卡表面进行擦拭清洗，需要大量的雇佣工人，劳动力成本较大，劳动强度大，工作效率低，且清洗完成的智能卡表面容易再次被污染。

[0003] 鉴于上述缺陷，本发明人基于从事此类产品设计制造多年丰富的实务经验及专业知识，并配合学理的运用，积极加以研究创新，以期创设一种智能卡表面清洗机，使其极大的节约劳动成本，提高工作效率，使清洗完成的智能卡表面免受二次污染。经过不断的研究、设计，并经反复试作样品及改进后，终于创设出确具实用价值的本发明。

发明内容

[0004] 本发明的主要目的在于提供一种智能卡表面清洗机，从而有效解决背景技术中所指出的问题。

[0005] 为了达到上述目的，本发明所采用的技术方案是：

一种智能卡表面清洗机，包括：

水平设置的底板，其中，底板底端设置有四根支腿；

机架，安装于所述底板的上方，包括顶板，顶板固定安装在底板的上方；

清扫刮洗机构，安装于顶板与底板之间，包括转动柱和扇形板，转动柱转动安装于顶板和底板之间，且扇形板固定套设在转动柱上，扇形板上顺时针方向依次设置有清扫板和刮洗板，且清扫板与刮洗板之间间隔的角度为90度；

其中，顶板上设置有环形轨道槽，且环形轨道槽与扇形板的缺口对应位置处的宽度较小；

滴液机构，安装于顶板上，包括滴液筒和支架，滴液筒通过支架安装于顶板上，且滴液筒的底部出液口向下穿过顶板；

卡片等距间歇输送机构，安装于底板上，包括输送带，输送带传动安装于底板上，用于对智能卡进行等距间歇输送；

驱动机构，安装于底板上，用于为整个装置提供驱动力。

[0006] 进一步地，扇形板上设置有两个方形槽，两个方形槽的位置分别与清扫板和刮洗板对应，清扫板和刮洗板上均设置有两根滑动柱，其中，滑动柱顶端穿过扇形板的底侧壁伸入至对应的方形槽内，且滑动柱的顶端均转动设置有滚轮，两个方形槽内均设置有两个斜角板，且两个斜角板的斜面呈对称排列，两根滑动柱上的滚轮分别与两个斜角板的斜面接触；

两个方形槽的上方均对称设置有两个支板，在两个支板之间设置有导向柱，两个斜角板上均设置有滑块，两个滑块套设在导向柱上，且两个滑块位置对称，两个滑块之间设置有弹簧；

其中，两个滑块上均设置有导向板，导向板的顶端伸入至环形轨道槽内。

[0007] 进一步地，滴液机构还包括环形板，套装安装于扇形板的圆周外壁上，其中，环形板位于扇形板缺口处部分设置有开口，并在开口处设置有弧形板，顶板上滑动贯穿设置有滑动杆，滑动杆的顶端设置有连接板；

滴液筒上设置有活塞杆，用于将滴液筒内的液体挤出，其中，活塞杆的顶端与连接板接触，滑动杆上位于连接板与顶板之间的部分套设有压簧。

[0008] 进一步地，卡片等距间歇输送机构还包括两组连接架，安装于底板顶端的两侧，且两组连接架上均转动设置有辊筒，输送带传动套设于两个辊筒上，输送带上等距设置有多个卡槽；

其中，输送带的侧面等距设置有多组短杆，扇形板上设置有拨杆，用于拨动多组短杆，来驱动输送带做间歇传动。

[0009] 进一步地，驱动机构还包括电机，安装于底板上，转动柱上套装设置有副锥齿轮，电机输出端设置有主锥齿轮，主锥齿轮与副锥齿轮啮合。

[0010] 进一步地，底板上设置有支撑柱，支撑柱上设置有横板，横板上远离支撑柱的一侧设置有固定柱，顶板安装于固定柱底端。

[0011] 进一步地，底板位于扇形板下方的位置设置有两个卸料板，其中，位于上侧的卸料板比下侧的卸料板短，两个卸料板的侧边之间设置有侧板。

[0012] 进一步地，滑动杆底端设置有圆球结构，用于使滑动杆底端与弧形板和环形板之间为点接触。

[0013] 采用上述技术方案后，本发明的有益效果是：

智能卡通过输送带输送到滴液筒的正下方，此时滴液筒内的无水酒精滴落在智能卡上，之后扇形板在驱动机构的驱动下转动，扇形板转动的过程中，由于顶板的环形轨道槽的作用，使得清扫板和刮洗板依次对智能卡的表面进行清扫和刮动，实现自动对智能卡的清洗，过程中，只需要一名工作人员将智能卡放置于输送带上的卡槽内即可，操作简单，劳动强度低，节省劳动力，工作效率高，同时使清洗完成的智能卡表面免受二次污染。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本发明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发明中记载的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0015] 图1是本发明的左前向下斜视结构示意立体图；

图2是本发明的右后向上斜视结构示意立体图；

图3是本发明的剖视右前向下斜视结构示意立体图；

图4是本发明图1中A处的局部放大结构示意图；

图5是本发明图2中B处的局部放大结构示意图；

图6是本发明顶板处的结构示意仰视图。

[0016] 附图标记：1、底板；2、支腿；3、顶板；4、清扫刮洗机构；401、转动柱；402、扇形板；403、清扫板；404、刮洗板；405、环形轨道槽；406、方形槽；407、滑动柱；408、滚轮；409、斜角板；410、支板；411、导向柱；412、滑块；413、弹簧；414、导向板；5、滴液机构；501、滴液筒；502、支架；503、环形板；504、弧形板；505、滑动杆；506、连接板；507、活塞杆；508、压簧；6、卡片等距间歇输送机构；601、输送带；602、连接架；603、辊筒；604、卡槽；605、短杆；606、拨杆；7、驱动机构；701、电机；702、副锥齿轮；703、主锥齿轮；8、支撑柱；9、横板；10、固定柱；11、卸料板；12、侧板。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图和实施例，对本发明的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本发明，但不用来限制本发明的范围。

[0018] 本发明的一种智能卡表面清洗机，以上所述所有部件的安装方式、连接方式或设置方式均为常见机械方式，并且其所有部件的具体结构、型号和系数指标均为其自带技术，只要能够达成其有益效果的均可进行实施，故不在多加赘述。

[0019] 本发明的一种智能卡表面清洗机，在未作相反说明的情况下，“上下左右、前后内外以及垂直水平”等包含在术语中的方位词仅代表该术语在常规使用状态下的方位，或为本领域技术人员理解的俗称，而不应视为对该术语的限制，与此同时，“第一”、“第二”和“第三”等数列名词不代表具体的数量及顺序，仅仅是用于名称的区分，而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0020] 如图1-6所示，一种智能卡表面清洗机，包括：水平设置的底板1，其中，底板1底端设置有四根支腿2；机架，安装于底板1的上方，包括顶板3，顶板3固定安装在底板1的上方；清扫刮洗机构4，安装于顶板3与底板1之间，包括转动柱401和扇形板402，转动柱401转动安装于顶板3和底板1之间，且扇形板402固定套设在转动柱401上，扇形板402上顺时针方向依次设置有清扫板403和刮洗板404，且清扫板403与刮洗板404之间间隔的角度为90度；其中，顶板3上设置有环形轨道槽405，且环形轨道槽405与扇形板402的缺口对应位置处的宽度较小；滴液机构5，安装于顶板3上，包括滴液筒501和支架502，滴液筒501通过支架502安装于顶板3上，且滴液筒501的底部出液口向下穿过顶板3；卡片等距间歇输送机构6，安装于底板1上，包括输送带601，输送带601传动安装于底板1上，用于对智能卡进行等距间歇输送；驱动机构7，安装于底板1上，用于为整个装置提供驱动力。

[0021] 本装置在使用过程中，智能卡通过输送带601输送到滴液筒501的正下方，此时滴液筒501内的无水酒精滴落在智能卡上，之后扇形板402在驱动机构7的驱动下转动，扇形板402转动的过程中，由于顶板3的环形轨道槽405的作用，使得清扫板403和刮洗板404依次对智能卡的表面进行清扫和刮动，实现自动对智能卡的清洗。

[0022] 在上述过程中，只需要一名工作人员将智能卡放置于输送带601上的卡槽604内即可，操作简单，劳动强度低，节省劳动力，工作效率高，同时使清洗完成的智能卡表面免受二次污染。

[0023] 作为上述实施例的优选，如图1、2、3、5和6所示，扇形板402上设置有两个方形槽406，两个方形槽406的位置分别与清扫板403和刮洗板404对应，清扫板403和刮洗板404上均设置有两根滑动柱407，其中，滑动柱407顶端穿过扇形板402的底侧壁伸入至对应的方形槽406内，且滑动柱407的顶端均转动设置有滚轮408，两个方形槽406内均设置有两个斜角板409，且两个斜角板409的斜面呈对称排列，两根滑动柱407上的滚轮408分别与两个斜角板409的斜面接触；两个方形槽406的上方均对称设置有两个支板410，在两个支板410之间设置有导向柱411，两个斜角板409上均设置有滑块412，两个滑块412套设在导向柱411上，且两个滑块412位置对称，两个滑块412之间设置有弹簧413；其中，两个滑块412上均设置有导向板414，导向板414的顶端伸入至环形轨道槽405内。

[0024] 在使用过程中，扇形板402随着转动柱401一起转动，扇形板402在转动的过程中，与清扫板403和刮洗板404相对应的两个导向板414能够沿着环形轨道槽405的内壁滑动，在上述描述中可知，环形轨道槽405与扇形板402缺口处对应的位置宽度较小，使得当两个导向板414运动到宽度较窄的位置时，两个导向板414之间的距离变小，由两个导向板414带动两个滑块412做相对运动，使得与两个滑块412连接的两个斜角板409做相对运动，过程中弹簧413处于不断被压缩的状态，随着两个斜角板409做相对运动，将两根滑动柱407向下压动，两根滑动柱407带动清扫板403向下移动，此时，清洗板与输送带601上的智能卡表面接触，由于刮洗板404与清扫板403的运动轨迹相同，使得可通过清扫板403和刮洗板404依次对智能卡表面进行清洗。

[0025] 在上述过程中，由图1和图2可知，清扫板403的底端为刷毛结构，且将刮洗板404的底端为橡胶材质，通过刷毛和橡胶材质的先后顺序的组合，先对智能卡表面进行清扫，之后通过刮洗板404上的橡胶材质将智能卡表面的液体刮干净，可彻底的对智能卡表面进行清洗，无需工作人员后续进行擦拭操作，通过机械手段即可实现完成的清洗操作，工作效率高。

[0026] 作为上述实施例的优选，如图1和4所示，滴液机构5还包括环形板503，套装安装于扇形板402的圆周外壁上，其中，环形板503位于扇形板402缺口处部分设置有开口，并在开口处设置有弧形板504，顶板3上滑动贯穿设置有滑动杆505，滑动杆505的顶端设置有连接板506；滴液筒501上设置有活塞杆507，用于将滴液筒501内的液体挤出，其中，活塞杆507的顶端与连接板506接触，滑动杆505上位于连接板506与顶板3之间的部分套设有压簧508。

[0027] 在使用过程中，环形板503和弧形板504随着扇形板402一起转动，当弧形板504运动到滑动杆505位置时，由于弧形板504向下凹，使得滑动杆505在压簧508的作用下快速向下移动，需要说明的是，当滑动杆505底端在环形板503上滑动时，压簧508处于拉伸状态，因此，在滑动杆505运动到弧形板504位置处时，滑动杆505才会在压簧508恢复弹性形变的作用下快速向下移动，通过连接板506向下压动活塞杆507，通过活塞杆507将滴液筒501内的无水酒精压出少许，之后弧形板504从滑动杆505下方移开，使得滑动杆505继续在环形板503上滑动，此时压簧508被拉伸，此过程中，滴液筒501内的无水酒精不会滴出，使得只有当智能卡就位，同时扇形齿轮的缺口位置正好运动到与智能卡相对应的位置时，滴液筒501内的无水酒精才会滴出至智能卡表面上，再通过清扫板403和刮洗板404对智能卡表面进行清洗，操作比较简单。

[0028] 作为上述实施例的优选，如图1和2所示，卡片等距间歇输送机构6还包括两组连接

架602，安装于底板1顶端的两侧，且两组连接架602上均转动设置有辊筒603，输送带601传动套设于两个辊筒603上，输送带601上等距设置有多个卡槽604；其中，输送带601的侧面等距设置有多组短杆605，扇形板402上设置有拨杆606，用于拨动多组短杆605，来驱动输送带601做间歇传动。

[0029] 在使用过程中，智能卡刚好可以放置于卡槽604内，且智能卡不会与卡槽604的内壁紧密贴紧，输送带601上表面的输送方向为由左到右，使得输送带601将智能卡输送带601最右端时，由于输送带601的运动轨迹由平面变为弧形，当防止智能卡的卡槽604运动到弧形结构处时，卡槽604内的智能卡从卡槽604内滑出，可对智能卡进行收集，无需工作人员手动将卡槽604内的智能卡取出，操作简单省力，使得工作人员需要付出劳动的仅为将智能卡放入至卡槽604内，操作简单，仅需要一名工作人员便可以完成，节省劳动力，节约成本。

[0030] 作为上述实施例的优选，如图1、2和3所示，驱动机构7还包括电机701，安装于底板1上，转动柱401上套装设置有副锥齿轮702，电机701输出端设置有主锥齿轮703，主锥齿轮703与副锥齿轮702啮合。

[0031] 在使用过程中，通过主锥齿轮703和副锥齿轮702的转向作用，使得通过电机701可带动转动柱401旋转，进而为整个装置提供驱动力。

[0032] 作为上述实施例的优选，如图1、2和3所示，底板1上设置有支撑柱8，支撑柱8上设置有横板9，横板9上远离支撑柱8的一侧设置有固定柱10，顶板3安装于固定柱10底端。

[0033] 在使用过程中，通过支撑柱8、横板9和固定柱10组成的框架可对顶板3进行支撑，使得固定板的位置固定。

[0034] 作为上述实施例的优选，如图1和2所示，底板1位于扇形板402下方的位置设置有两个卸料板11，其中，位于上侧的卸料板11比下侧的卸料板11短，两个卸料板11的侧边之间设置有侧板12。

[0035] 在使用过程中，两个卸料板11之间组成一个封闭的通道，使得从输送带601上掉落的智能卡掉入至此通道内，并在此通道内向下滑动，通过侧边的侧板12可对智能卡进行导向，防止智能卡不会在向下滑的过程中掉落。

[0036] 作为上述实施例的优选，如图1所示，滑动杆505底端设置有圆球结构，用于使滑动杆505底端与弧形板504和环形板503之间为点接触。

[0037] 在使用过程中，滑动杆505底端的圆球结构与环形板503表面之间为点接触，众所周知，点接触相对于线接触和面接触来说，摩擦阻力较小。

[0038] 以上所述仅是本发明的优选实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明技术原理的前提下，还可以做出若干改进和变型，这些改进和变型也应视为本发明的保护范围。

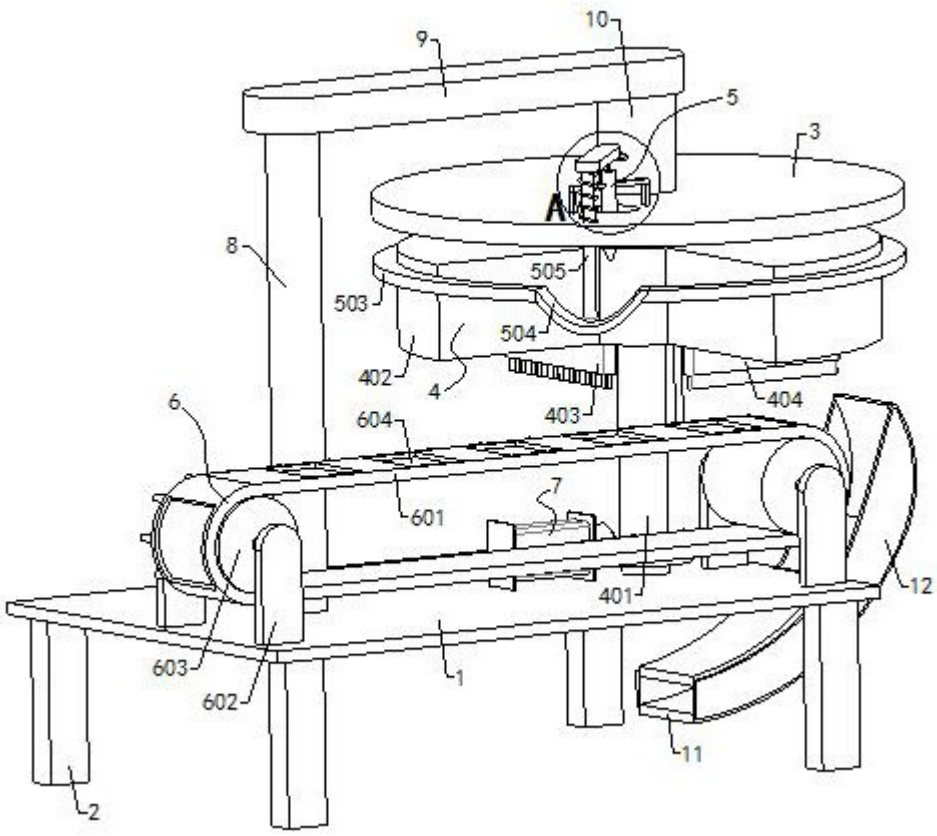


图1

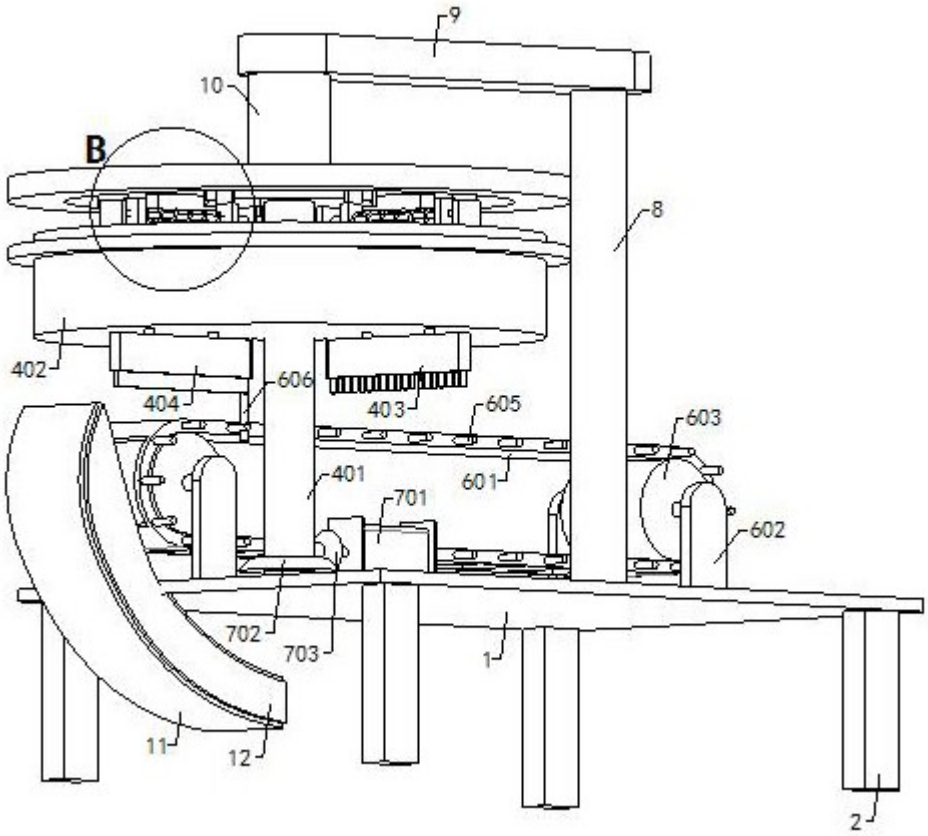


图2

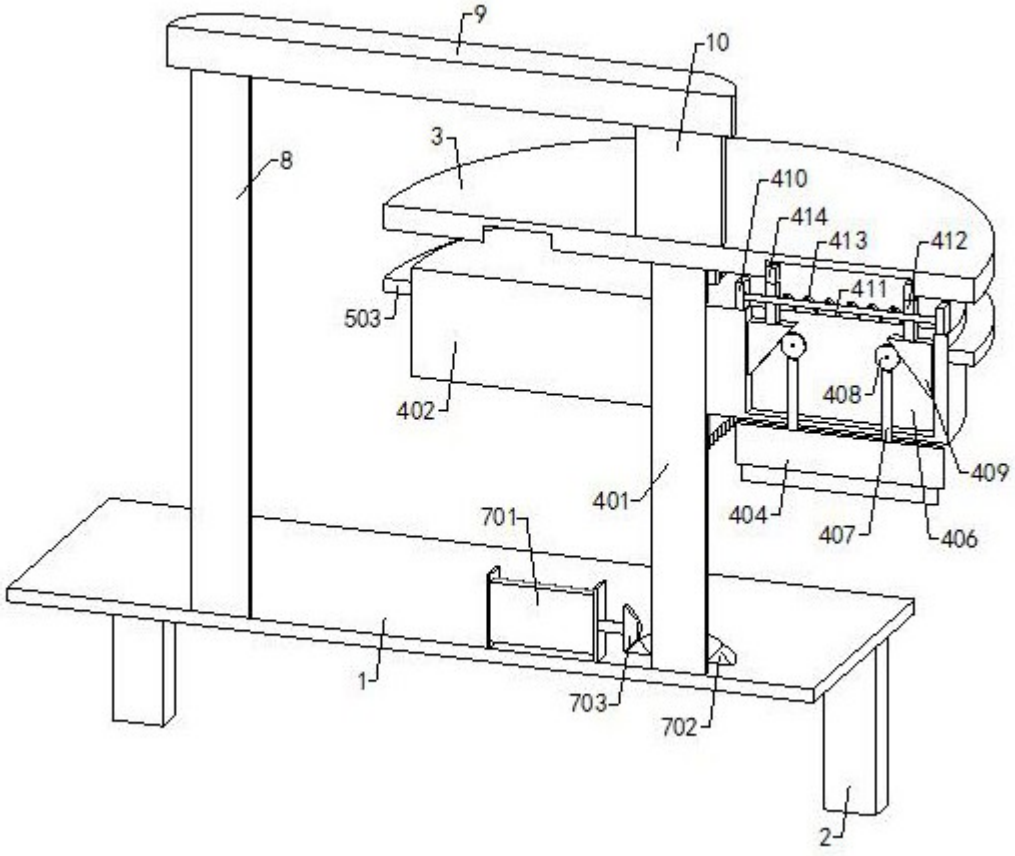

9
10
3
8
410
414
413
412
411
503
408
402
409
401
404
407
406
701
1
703
702
2

图3

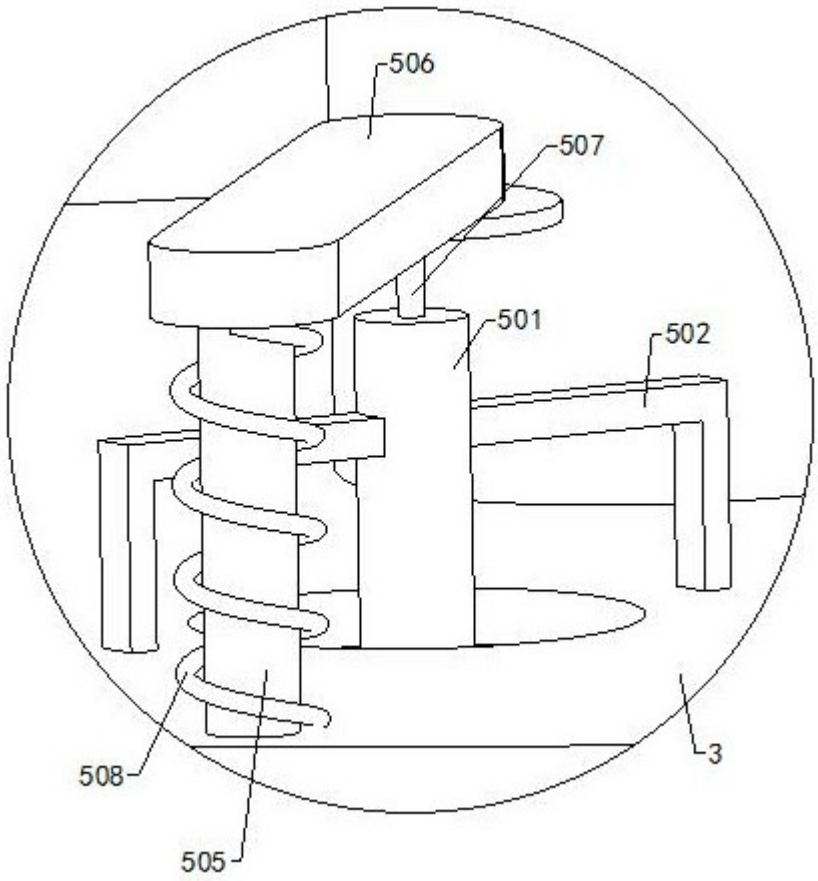


图4

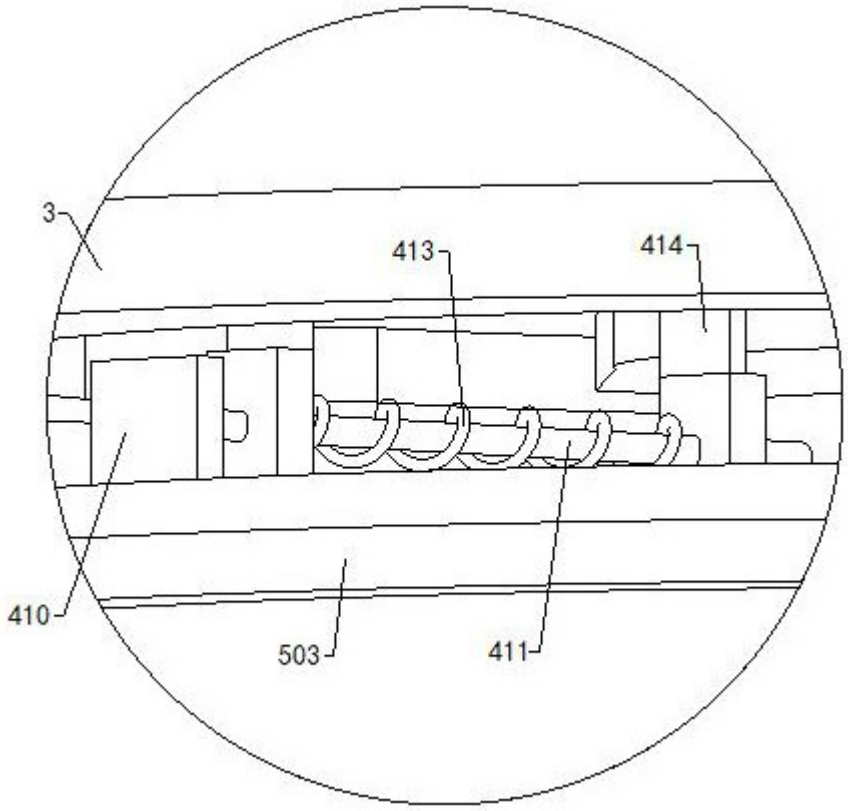


图5

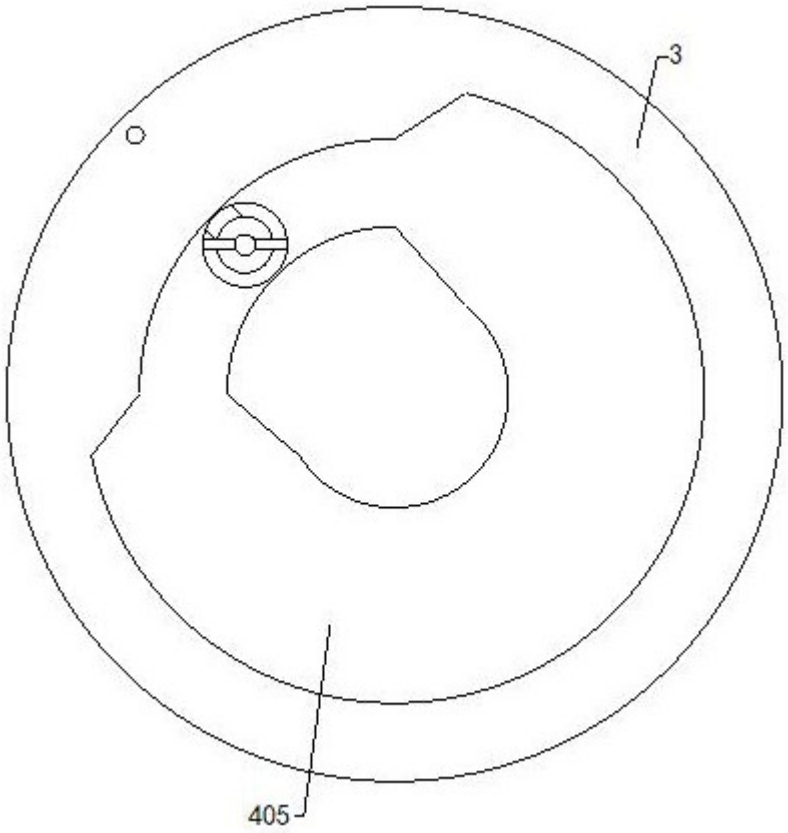


图6