



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 108973461 B

(45)授权公告日 2020.09.15

(21)申请号 201810902761.4

审查员 刘小惠

(22)申请日 2018.08.09

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 108973461 A

(43)申请公布日 2018.12.11

(73)专利权人 伟迈云科技股份有限公司

地址 230088 安徽省合肥市高新区创新大道2809号置地创新中心33层3324室

(72)发明人 沈琳松

(51)Int.Cl.

B43L 21/00(2006.01)

(56)对比文件

CN 202122552 U,2012.01.25

CN 2345151 Y,1999.10.27

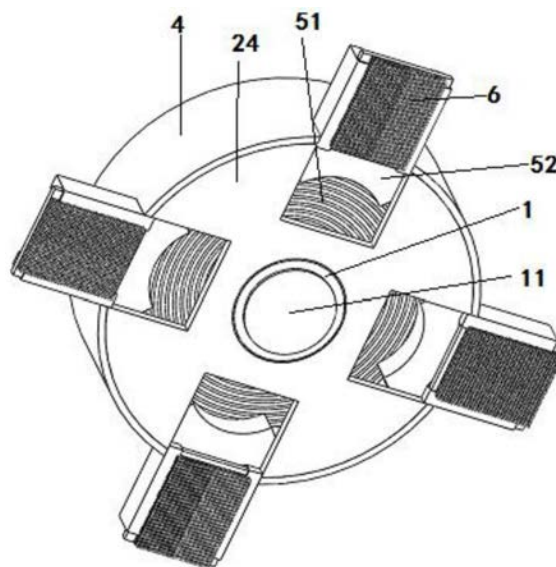
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)发明名称

一种自收式旋转办公擦字刷

(57)摘要

本发明公开了一种自收式旋转办公擦字刷,包括吸合定位筒,吸合定位筒的底端安装固定有吸合磁铁,吸合定位筒的侧壁内表面中部安装固定有电动小马达,吸合定位筒的顶端一体连接固定有第一转动定位板,第一转动定位板中心处安装固定有转动轴,转动轴的底端连接电动小马达的动力输出端,同时转动轴顶部依次套设固定有收合座、齿和联动机构和限位挡座,其中收合座上安装有收合机构,收合机构上安装固定有板刷。本发明的擦字刷直接吸合固定在写字板上,并且能够边旋转擦拭边向外伸展,能够提高擦拭效率,无需人工操作。



1. 一种自收式旋转办公擦字刷,其特征在于,包括吸合定位筒(1),吸合定位筒(1)的底端安装固定有吸合磁铁(11),吸合定位筒(1)的侧壁内表面中部安装固定有电动小马达,吸合定位筒(1)的顶端一体连接固定有第一转动定位板(12),第一转动定位板(12)中心处安装固定有转动轴(13),转动轴(13)的底端连接电动小马达的动力输出端,同时转动轴(13)顶部依次套设固定有收合座(2)、齿和联动机构(3)和限位挡座(4),其中收合座(2)上安装有收合机构(5),收合机构(5)上安装固定有板刷(6);

收合座(2)包括套设于吸合定位筒(1)上的转动固定筒(21),转动固定筒(21)的顶端一体连接固定有第二转动定位板(22),收合座(2)通过第二转动定位板(22)安装固定于转动轴(13)上,转动固定筒(21)的底端一体连接固定有定位支撑圈(24),定位支撑圈(24)的表面周侧等距开有若干延伸至边侧的第一限位孔(241);

齿和联动机构(3)包括套设固定于转动轴(13)上的第一联动轮(31),第一联动轮(31)的端面通过转轴(36)连接固定有联动杆(32),联动杆(32)的底面中部固定有固定轴(33),固定轴(33)上安装固定有与第一联动轮(31)啮合的第二联动轮(34),同时联动杆(32)的一端安装固定有与第二联动轮(34)啮合的第三联动轮(35);

限位挡座(4)包括限位筒(41),限位筒(41)的顶端一体连接固定有第三转动定位板(42),第三转动定位板(42)的底面中心处开有安装槽,转轴(36)的顶端安装固定于安装槽中,限位筒(41)的底端套设于定位支撑圈(24)的外侧,并且限位筒(41)的侧壁内表面与定位支撑圈(24)的侧壁相接;限位筒(41)的底端侧壁等角度开有延伸至底面的第二限位孔(411),第二限位孔(411)与第一限位孔(241)上下相对应,第一限位孔241与第二限位孔411的宽度相同,在安装时保持第一限位孔241与第二限位孔411连通设置;限位条(523)的下端滑动卡接于第二限位孔(411)中,两个限位条(523)的侧壁与第一限位孔(241)的第二限位孔(411)两端孔壁相接;

收合机构(5)包括套设固定于转动固定筒(21)上端的联动圈(51)和若干等角度安装于定位支撑圈(24)表面的收合座(52),联动圈(51)的上端侧壁等角度设有若干联动齿(511),联动齿(511)与第三联动轮(35)啮合,联动圈(51)的底面开有涡旋联动槽(512);收合座(52)包括联动盘(521);联动盘(521)的表面设有涡旋齿(522),联动盘(521)的涡旋齿(522)与联动圈(51)底面的涡旋联动槽(512)啮合,联动盘(521)位于定位支撑圈(24)的表面,联动盘(521)的弧形侧壁外表面固定有两个平行且呈水平设置的限位条(523),限位条(523)上端滑动卡接于第一限位孔(241)中。

2. 根据权利要求1所述的一种自收式旋转办公擦字刷,其特征在于,吸合定位筒(1)的中部侧壁内表面垂直固定有固定条(14),电动小马达安装固定于固定条(14)的表面。

3. 根据权利要求1所述的一种自收式旋转办公擦字刷,其特征在于,定位支撑圈(24)的底面与吸合定位筒(1)的底面在同一平面内,吸合磁铁(11)底面与吸合定位筒(1)底面之间的距离为0.3-0.5cm。

4. 根据权利要求1所述的一种自收式旋转办公擦字刷,其特征在于,两个限位条(523)的底端侧壁相对开有卡固槽(524),板刷(6)卡接固定于两个卡固槽(524)之间。

一种自收式旋转办公擦字刷

技术领域

[0001] 本发明属于办公设备领域,涉及一种自收式旋转办公擦字刷。

背景技术

[0002] 在会议时有时需要在写字板上书写进行演示,现在的写字板基本都具有磁性,可以直接将在写字板上通过磁铁吸合固定告示、文稿等纸质文件,但是现有的擦字刷仍然是通过人工手动进行擦拭,不仅擦拭速度慢,并且擦拭的范围小,一次只能拿取一个擦字刷进行擦拭,不仅会打断演讲人的思路并且浪费时间。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种自收式旋转办公擦字刷,该擦字刷直接吸合固定在写字板上,并且能够边旋转擦拭边向外伸展,能够提高擦拭效率,无需人工操作。

[0004] 本发明的目的可以通过以下技术方案实现:

[0005] 一种自收式旋转办公擦字刷,包括吸合定位筒,吸合定位筒的底端安装固定有吸合磁铁,吸合定位筒的侧壁内表面中部安装固定有电动小马达,吸合定位筒的顶端一体连接固定有第一转动定位板,第一转动定位板中心处安装固定有转动轴,转动轴的底端连接电动小马达的动力输出端,同时转动轴顶部依次套设固定有收合座、齿和联动机构和限位挡座,其中收合座上安装有收合机构,收合机构上安装固定有板刷;

[0006] 收合座包括套设于吸合定位筒上的转动固定筒,转动固定筒的顶端一体连接固定有第二转动定位板,收合座通过第二转动定位板安装固定于转动轴上,转动固定筒的底端一体连接固定有定位支撑圈,定位支撑圈的表面周侧等距开有若干延伸至边侧的第一限位孔;

[0007] 齿和联动机构包括套设固定于转动轴上的第一联动轮,第一联动轮的端面通过转轴连接固定有联动杆,联动杆的底面中部固定有固定轴,固定轴上安装固定有与第一联动轮啮合的第二联动轮,同时联动杆的一端安装固定有与第二联动轮啮合的第三联动轮;

[0008] 收合机构包括套设固定于转动固定筒上端的联动圈和若干等角度安装于定位支撑圈表面的收合座,联动圈的上端侧壁等角度设有若干联动齿,联动齿与第三联动轮啮合,联动圈的底面开有涡旋联动槽;收合座包括联动盘;联动盘的表面设有涡旋齿,联动盘的涡旋齿与联动圈底面的涡旋联动槽啮合,联动盘位于定位支撑圈的表面,联动盘的弧形侧壁外表面固定有两个平行且呈水平设置的限位条,限位条上端滑动卡接于第一限位孔中。

[0009] 进一步地,吸合定位筒的中部侧壁内表面垂直固定有固定条,电动小马达安装固定于固定条的表面。

[0010] 进一步地,定位支撑圈的底面与吸合定位筒的底面在同一平面内,吸合磁铁底面与吸合定位筒底面之间的距离为0.3-0.5cm。

[0011] 进一步地,限位挡座包括限位筒,限位筒的顶端一体连接固定有第三转动定位板,第三转动定位板的底面中心处开有安装槽,转轴的顶端安装固定于安装槽中,限位筒的底

端套设于定位支撑圈的外侧,并且限位筒的侧壁内表面与定位支撑圈的侧壁相接;限位筒的底端侧壁等角度开有延伸至底面的第二限位孔,第二限位孔与第一限位孔上下相对应,限位条的下端滑动卡接于第二限位孔中,两个限位条的侧壁与第一限位孔的第二限位孔两端孔壁相接。

[0012] 进一步地,两个限位条的底端侧壁相对开有卡固槽,板刷卡接固定于两个卡固槽之间。

[0013] 本发明的有益效果:

[0014] 本发明的擦字刷直接吸合固定在写字板上,并且能够边旋转擦拭边向外伸展,能够一次擦拭很大范围,进而提高擦拭效率。

[0015] 本发明的擦字刷只需吸合固定在写字板上后,无需人工操作,自动进行擦拭,并且擦字刷的板刷是直接卡接于限位条上的,在使用和更换时方便取出。

[0016] 本发明的擦字刷在擦字时能够通过收合座的分散扩大擦拭范围,同时在使用完毕后可以通过收合座的聚合减小体积,进而减小存储空间,方便放置,并且使用完毕后可以直接吸合在写字板上,放置擦字板的丢失,同时方便下次直接使用。

附图说明

[0017] 为了便于本领域技术人员理解,下面结合附图对本发明作进一步的说明。

[0018] 图1为本发明板刷伸出擦拭时结构示意图;

[0019] 图2为本发明擦字刷闲置时的结构示意图;

[0020] 图3为图1的局部结构示意图;

[0021] 图4为图3的爆炸图;

[0022] 图5为图3的局部结构示意图;

[0023] 图6为齿和联动机构结构示意图;

[0024] 图7为图1局部结构示意图;

[0025] 图8为若干联动盘聚合时的局部结构示意图;

[0026] 图9为联动圈的结构示意图;

[0027] 图10为收合座的结构示意图。

具体实施方式

[0028] 一种自收式旋转办公擦字刷,如图1、图2、图3、图4和图5所示,该擦字刷可以通过磁铁吸合在写字板表面,其中包括吸合定位筒1,吸合定位筒1的底端安装固定有吸合磁铁11,通过吸合磁铁将整个擦字刷吸合固定于写字表面,通过磁力作用的固定的两个物体可以自由取下,在需要擦拭不同位置时将擦字刷移动至该位置然后通过吸合磁铁11进行吸合固定,吸合定位筒1的侧壁内表面中部安装固定有电动小马达,吸合定位筒1的顶端一体连接固定有第一转动定位板12,第一转动定位板12中心处安装固定有转动轴13,转动轴13的底端连接电动小马达的动力输出端,同时转动轴13顶部依次套设固定有收合座2、齿和联动机构和限位挡座4,其中收合座2上安装有收合机构5,收合机构5上安装固定有板刷6;

[0029] 吸合定位筒1的中部侧壁内表面垂直固定有固定条14,电动小马达安装固定于固定条14的表面;

[0030] 收合座2包括套设于吸合定位筒1上的转动固定筒21,转动固定筒21的顶端一体连接固定有第二转动定位板22,第二转动定位板22的表面开有第一通孔23,收合座2通过转动轴13穿过第二转动定位板22表面的第一通孔23安装固定于转动轴13上,转动轴13转动过程中带动收合座2一起转动,转动固定筒21的底端一体连接固定有定位支撑圈24,定位支撑圈24的表面周侧等距开有若干延伸至边侧的第一限位孔241;同时定位支撑圈24的底面与吸合定位筒1的底面在同一平面内,而吸合磁铁11底面与吸合定位筒1底面之间的距离为0.3-0.5cm,这样可以保持吸合磁铁11吸合固定于写字板表面时吸合定位筒1的底部与收合座2的底部不与写字板表面相接,不仅便于吸合,并且防止擦字刷在旋转擦字时吸合定位筒与收合座与写字板之间的摩擦力导致整个擦字刷无法正常旋转工作;

[0031] 如图6所示,齿和联动机构3包括套设固定于转动轴13上的第一联动轮31,第一联动轮31的端面通过转轴36连接固定有联动杆32,联动杆32的底面中部固定有固定轴33,固定轴33上安装固定有与第一联动轮31啮合的第二联动轮34,同时联动杆32的一端安装固定有与第二联动轮34啮合的第三联动轮35;在转动轴13转动过程中带动第一联动轮31转动,第一联动轮31通过转轴36同时带动联动杆32转动,保持转轴36与转动轴13的转速相同,同时第一联动轮31通过啮合作用带动第二联动轮34转动,第二联动轮34带动第三联动轮35转动,第二联动轮和第三联动轮在联动杆32带动下围绕转轴旋转的同时自转;

[0032] 如图7所示,限位挡座4包括限位筒41,限位筒41的顶端一体连接固定有第三转动定位板42,第三转动定位板42的底面中心处开有安装槽,转轴36的顶端安装固定于安装槽中,转轴36转动过程中带动整个限位挡座4一起转动,由于转轴36和转动轴13的转速相同,因此限位筒41和收合座2的转动速度相同,限位筒41的底面与收合座2中定位支撑圈24的底面在同一平面内;限位筒41的底端侧壁等角度开有延伸至底面的第二限位孔411,第二限位孔411与第一限位孔241上下相对应,并且第一限位孔241与第二限位孔411的宽度相同;限位筒41的底端套设于定位支撑圈24的外侧,并且限位筒41的侧壁内表面与定位支撑圈24的侧壁相接;在安装时保持第一限位孔241与第二限位孔411连通设置;

[0033] 如图8、图9和图10所示,收合机构5包括套设固定于转动固定筒21上端的联动圈51和若干等角度安装于定位支撑圈24表面的收合座52,转动固定筒21上端侧壁外表面套设固定有轴承,联动圈51套设固定于轴承上,联动圈51的上端侧壁等角度设有若干联动齿511,联动齿511与第三联动轮35啮合,通过第三联动轮35转动带动转动圈51一同转动,由于第三联动轮35为高度较大的齿轮,所以第三联动轮35的上端与第二联动轮34啮合,下端与联动圈51的联动齿511啮合,同时联动圈51的底面开有涡旋联动槽512;收合座52包括形状为扇形的联动盘521,若干联动盘521组合成圆形,联动盘521的表面位于扇形的圆心处开有延伸至圆心的扇形通孔,扇形通孔的孔径等于转动固定筒21的外径,当若干联动盘521向中心处聚合时,联动盘521之间组合成圆形,并且联动盘521的扇形通孔组成与转动固定筒21相配合的圆形通孔;联动盘521的表面设有涡旋齿522,联动盘521的涡旋齿522与联动圈51底面的涡旋联动槽512啮合,联动盘521位于定位支撑圈24的表面,联动盘521的弧形侧壁外表面固定有两个平行且呈水平设置的限位条523,限位条523上端滑动卡接于第一限位孔241中,下端滑动卡接于第二限位孔411中,两个限位条523的侧壁与第一限位孔241的第二限位孔411两端孔壁相接,通过限位条523的限位作用使得联动盘521沿第一限位孔241和第二限位孔411滑动,同时两个限位条523的底端侧壁相对开有卡固槽524,板刷6卡接固定于两个卡

固槽524之间；

[0034] 该擦字刷的具体工作过程为：

[0035] 第一步，将限位挡座4安装于转轴36的顶端，并保持第一限位孔241和第二限位孔411相对应，同时将板刷6卡接固定于卡固槽524中；

[0036] 第二步，将整个擦字刷通过吸合磁铁11吸合固定于写字板需要擦拭的位置；

[0037] 第三步，打开电动小马达，带动转动轴13转动，转动轴13带动整个收合座2和第一联动轮31转动，第一联动轮31通过转轴36同时带动联动杆32转动，保持转轴36与转动轴13的转速相同，同时第一联动轮31通过啮合作用带动第二联动轮34转动，第二联动轮34带动第三联动轮35转动，同时转轴36带动限位挡座4一起转动；第三联动轮35转动过程中带动联动圈51转动，通过联动圈51与联动盘521之间的啮合作用带动联动盘521转动，由于联动盘521通过限位条523卡接于第一限位孔241和第二限位孔411中，通过限位条523的限位作用使得联动盘521只能沿第一限位孔241和第二限位孔411滑动，实现若干联动盘521的离散，直到联动盘521被限位筒41阻挡时，不能再移动，同时联动盘521和联动圈51一起随收合座2旋转，实现联动盘521边旋转边向外伸出，进而使得板刷6边旋转擦拭，边向外伸出旋转擦拭，能够快速自动大范围进行擦拭，若图1所示；

[0038] 第四步，一处擦拭完毕后可以移动至另一处进行吸合后继续擦拭，擦拭完毕后，控制电动小马达反向旋转，此时若干联动盘521向中心处收拢，进而带动板刷6收缩至限位筒41中，不占用空间，如图2所示。

[0039] 以上公开的本发明优选实施例只是用于帮助阐述本发明。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节，也不限制该发明仅为所述的具体实施方式。显然，根据本说明书的内容，可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例，是为了更好地解释本发明的原理和实际应用，从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本发明。本发明仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

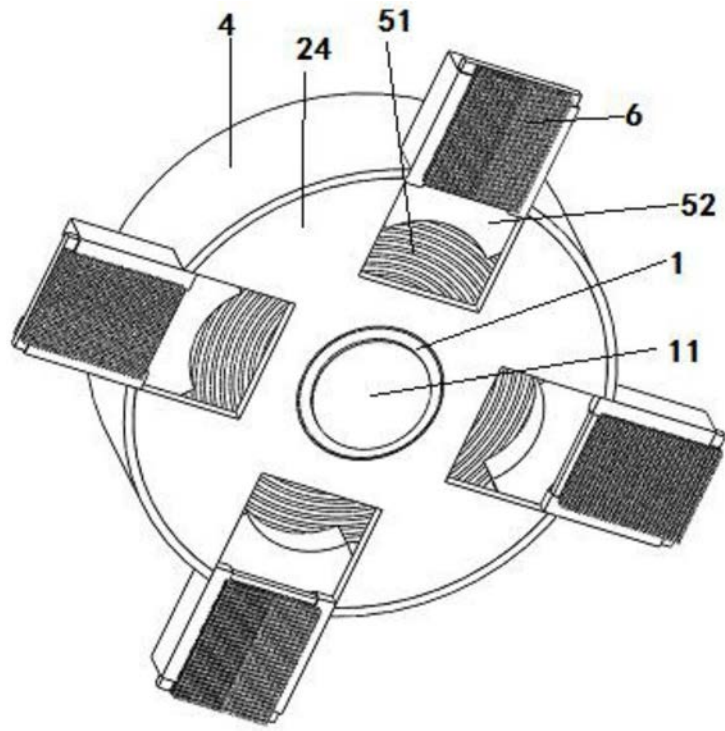


图1

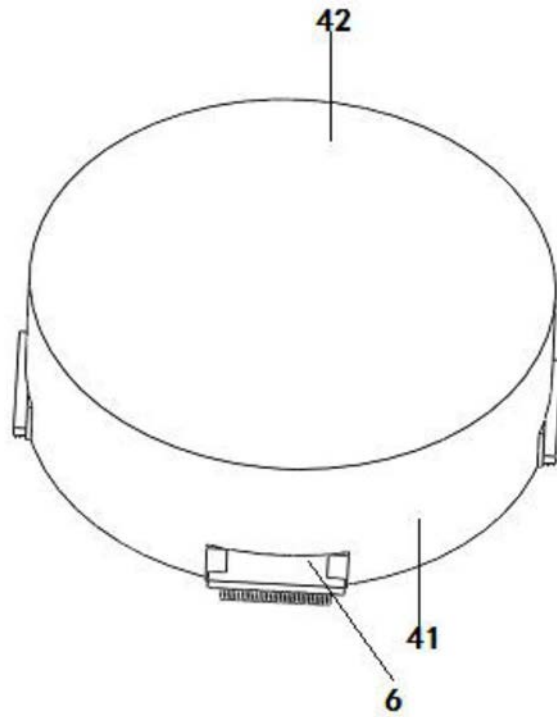


图2

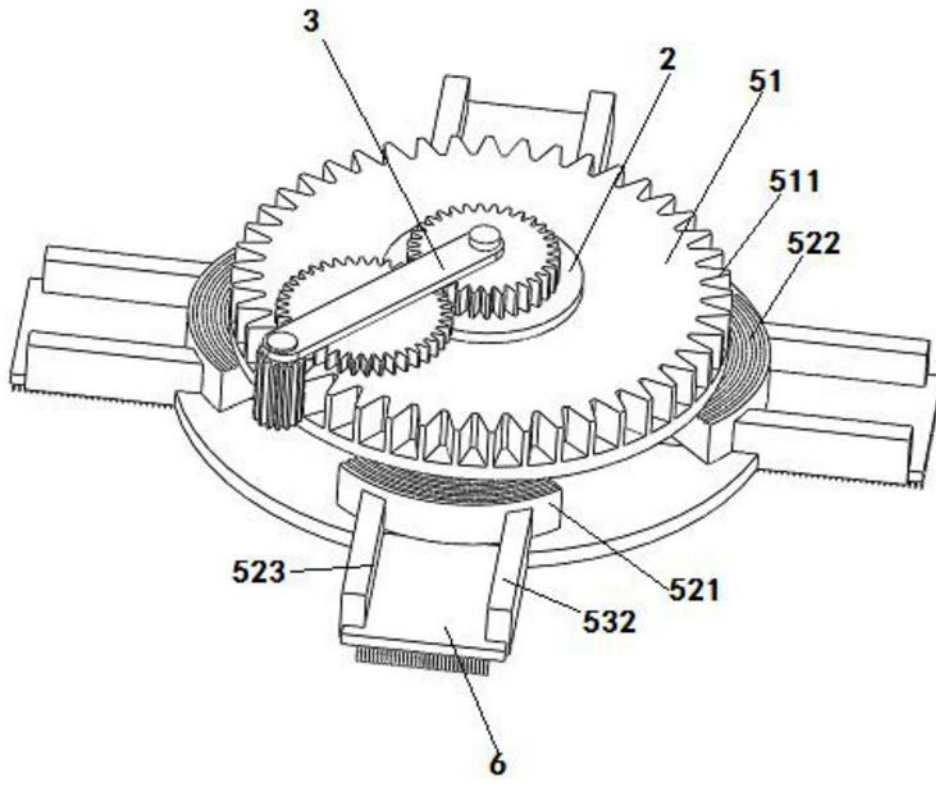


图3

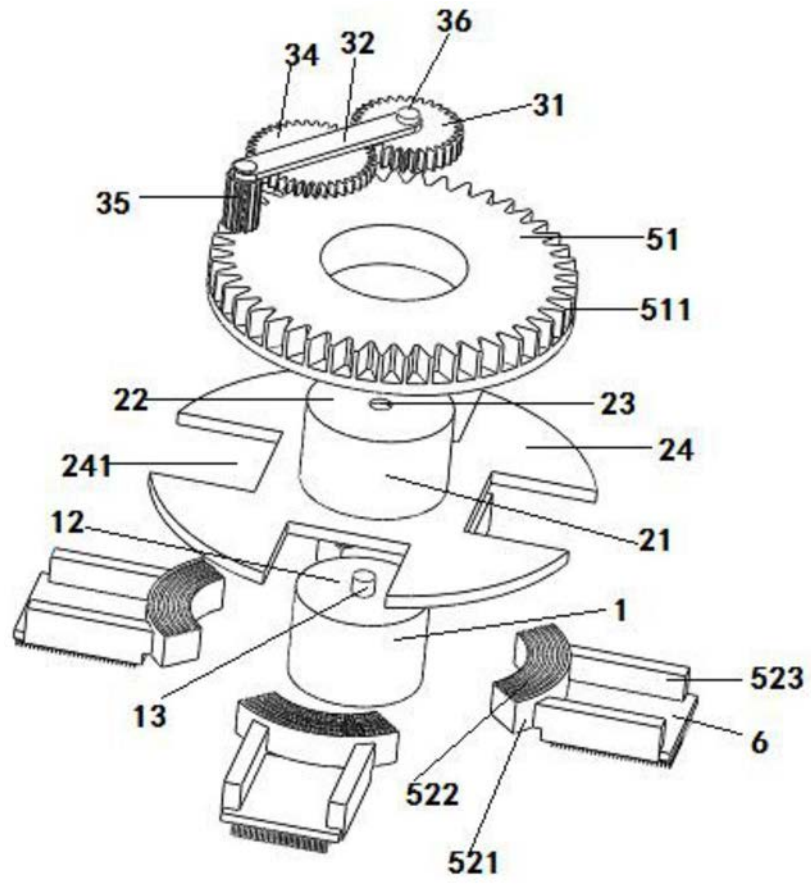


图4

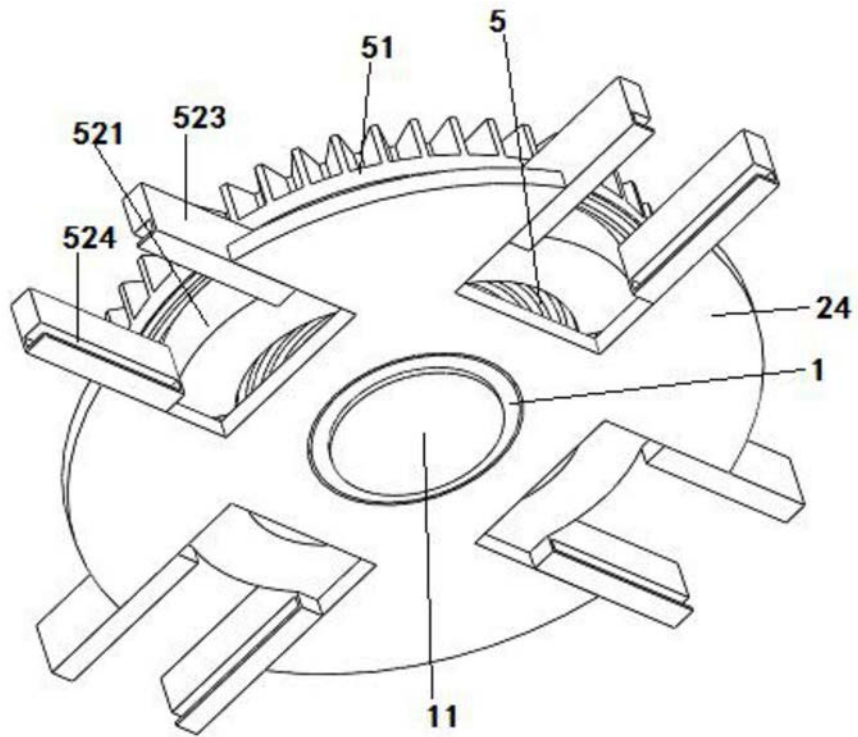


图5

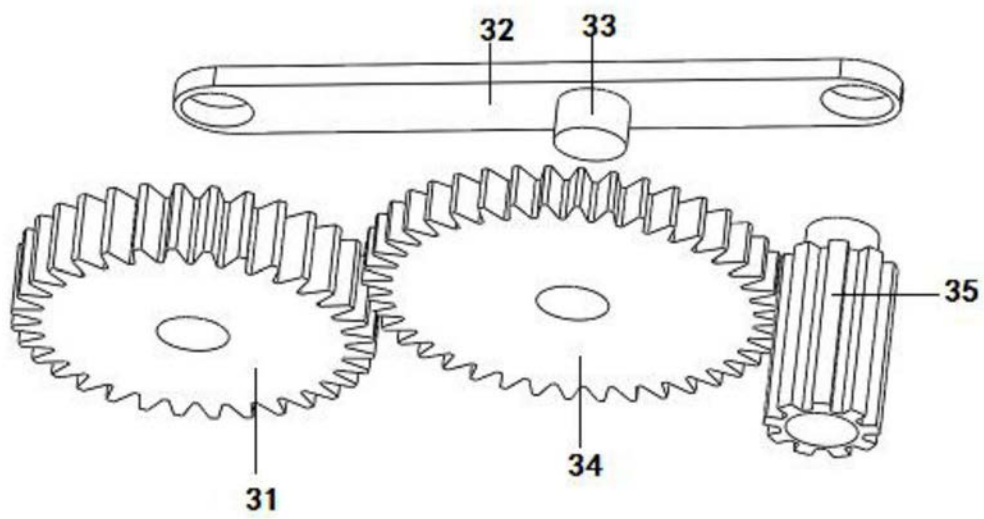


图6

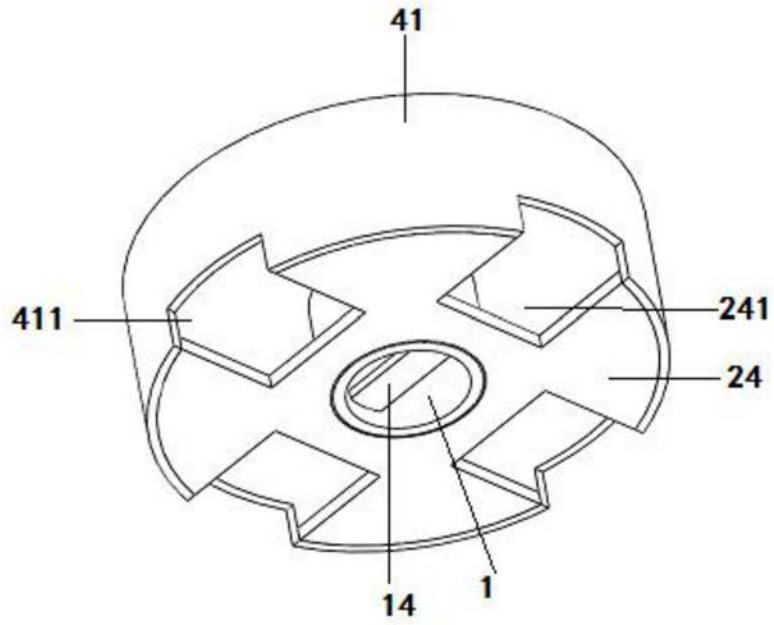


图7

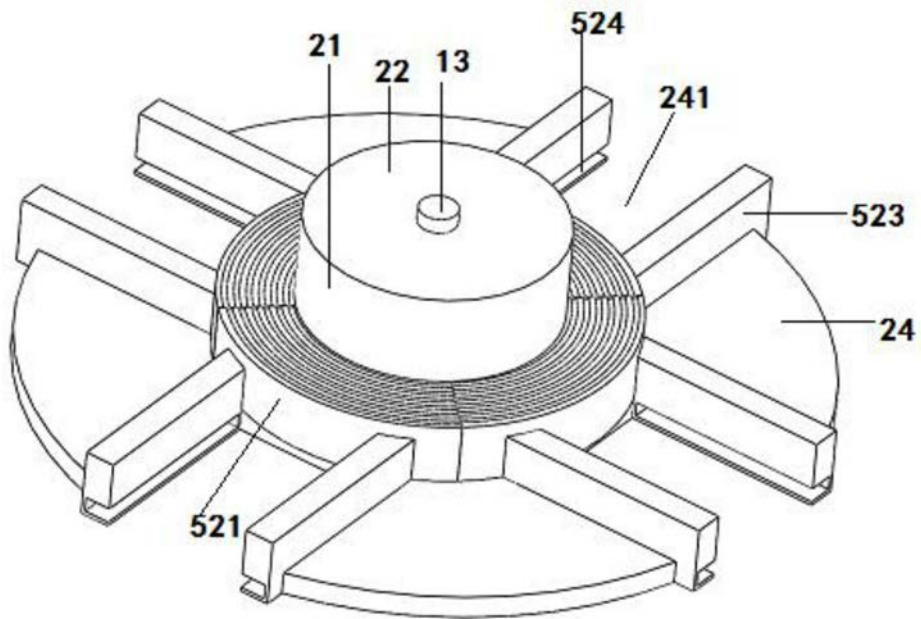


图8

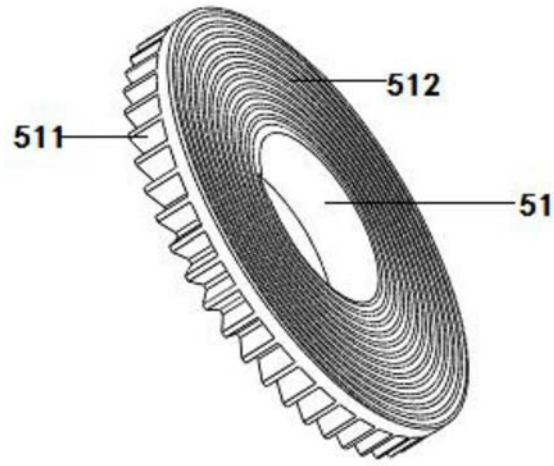


图9

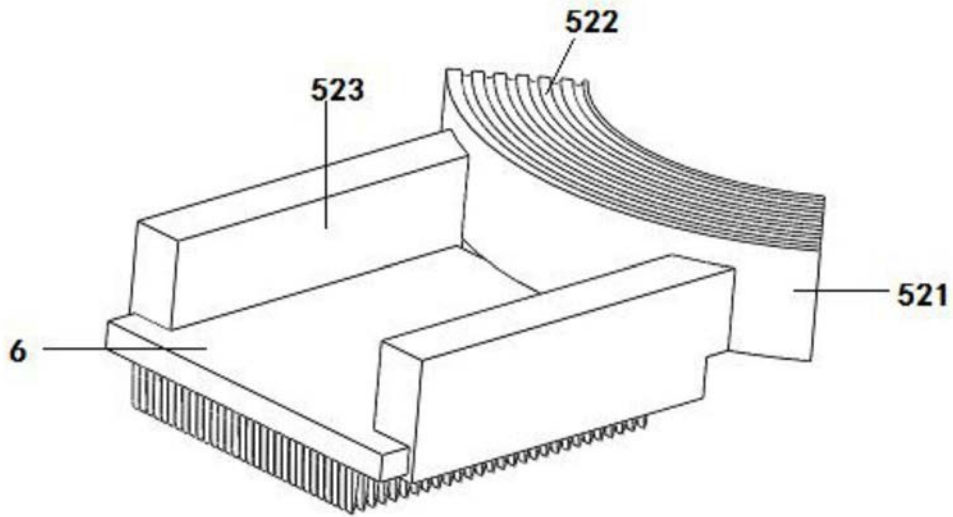


图10