



(21) 申请号 202221458988.2

(22) 申请日 2022.06.13

(73) 专利权人 驰达(江苏)精密传动有限公司
地址 215332 江苏省苏州市昆山市花桥镇
蓬青路888号立德企业家园区20号楼4
室

(72) 发明人 刘兵

(74) 专利代理机构 六安市新图匠心专利代理事
务所(普通合伙) 34139
专利代理师 曾庆龄

(51) Int. Cl.

B08B 1/02 (2006.01)

B08B 3/14 (2006.01)

B08B 13/00 (2006.01)

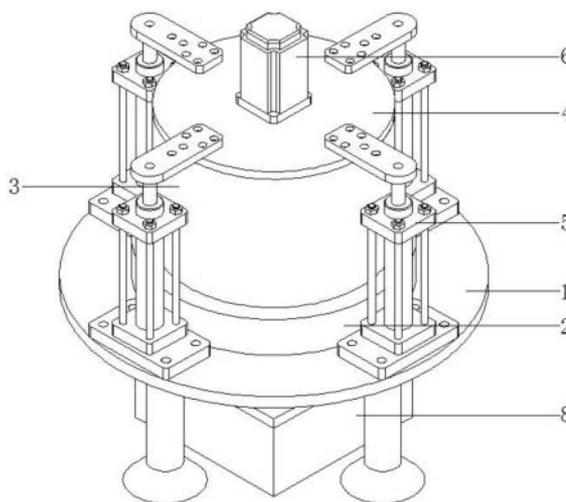
权利要求书1页 说明书3页 附图7页

(54) 实用新型名称

一种齿轮加工用刷洗装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种齿轮加工用刷洗装置,涉及齿轮技术领域,针对背景技术提出的没有对齿轮进行固定,齿轮受到高压水流冲洗时容易掉落,清洗效果不佳的问题,现提出以下方案,包括支撑环,所述支撑环顶部外壁上焊接有固定框,且固定框内固定连接有清洗筒,所述清洗筒顶部外壁上设有顶盖,所述支撑环顶部外壁上设有四个升降机构,所述升降机构包括通过螺栓连接于支撑环顶部外壁上的液压缸、通过螺栓连接于顶盖顶部外壁上的连接板和通过螺栓连接于连接板底部外壁上的加强板。本实用新型能够对齿轮的内壁进行清理,同时能够在清洗时对齿轮进行固定,提高了清洗效果,能够对污水进行初步的过滤并收集,便于循环使用,提高了实用性。



1. 一种齿轮加工用刷洗装置,包括支撑环(1),其特征在于,所述支撑环(1)顶部外壁上焊接有固定框(2),且固定框(2)内固定连接有清洗筒(3),所述清洗筒(3)顶部外壁上设有顶盖(4),所述支撑环(1)顶部外壁上设有四个升降机构(5),所述升降机构(5)包括通过螺栓连接于支撑环(1)顶部外壁上的液压缸(501)、通过螺栓连接于顶盖(4)顶部外壁上的连接板(502)和通过螺栓连接于连接板(502)底部外壁上的加强板(503),所述顶盖(4)顶部的中心处外壁上设有旋转机构(6),所述旋转机构(6)包括通过螺栓连接于顶盖(4)顶部外壁上的伺服电机(601)、通过螺栓连接于伺服电机(601)输出轴底端外壁上的固定板(602)、四个等距离分布的焊接于固定板(602)外壁上的“T”形结构的卡块(603)和焊接于清洗筒(3)内壁上的限位环(604),所述固定板(602)底部外壁上设有等距离分布的固定机构(7),所述固定机构(7)包括螺杆(701)、焊接于螺杆(701)底端外壁上的安装杆(702)、套接于安装杆(702)上部外壁上的毛刷环(703)和焊接于安装杆(702)底端外壁上的限位板(704),所述清洗筒(3)下方设有过滤机构(8),所述过滤机构(8)包括连接管(801)、滑动套设于连接管(801)中部内壁上的石英砂过滤板(802)、滑动套设于连接管(801)内壁上的油污过滤膜(803)、设于清洗筒(3)下方的收集筒(804)和搭接于收集筒(804)顶部外壁上的筒盖(805)。

2. 根据权利要求1所述的一种齿轮加工用刷洗装置,其特征在于,所述支撑环(1)底部的四角外壁上均焊接有支撑腿,且四个支撑腿底端外壁上均焊接有支撑座,四个支撑座底端外壁上均固定连接有防滑垫。

3. 根据权利要求1所述的一种齿轮加工用刷洗装置,其特征在于,所述清洗筒(3)一边的上部内壁上开有进水口,且进水口内套接有进水管。

4. 根据权利要求1所述的一种齿轮加工用刷洗装置,其特征在于,所述液压缸(501)活塞杆顶端外壁上开有螺纹孔,且连接板(502)通过螺栓连接于液压缸(501)活塞杆顶端外壁上,所述加强板(503)一侧焊接于顶盖(4)外壁上。

5. 根据权利要求1所述的一种齿轮加工用刷洗装置,其特征在于,所述顶盖(4)顶部的中心处外壁上开有通孔,且伺服电机(601)输出轴通过轴承连接于通孔内,四个所述卡块(603)外壁分别搭接于限位环(604)外壁上,且四个卡块(603)分别与限位环(604)形成滑动配合。

6. 根据权利要求1所述的一种齿轮加工用刷洗装置,其特征在于,所述固定板(602)顶部外壁上开有等距离分布的螺纹口,且螺杆(701)螺接于螺纹口内。

7. 根据权利要求1所述的一种齿轮加工用刷洗装置,其特征在于,所述清洗筒(3)底部内壁上套接有排水管,且排水管一端外壁上对夹安装有电磁阀,所述连接管(801)螺接于排水管下部外壁上,所述筒盖(805)顶部外壁上开有安装口,且连接管(801)下部螺接于安装口内。

一种齿轮加工用刷洗装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及齿轮技术领域,尤其涉及一种齿轮加工用刷洗装置。

背景技术

[0002] 齿轮是指轮缘上有齿轮连续啮合传递运动和动力的机械元件。齿轮在传动中的应用很早就出现了,19世纪末,展成切齿法的原理及利用此原理切齿的专用机床与刀具的相继出现,随着生产的发展,齿轮运转的平稳性受到重视。

[0003] 经检索,中国专利申请号为“202022533130.5”的专利,公开了“齿轮加工用刷洗装置”,上述装置通过高压水泵喷出高压水流对齿轮进行冲洗,但是,上述装置在对齿轮进行刷洗时,没有对齿轮进行固定,导致齿轮受到高压水流冲洗时,容易造成齿轮掉落,清洗效果不佳。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种齿轮加工用刷洗装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种齿轮加工用刷洗装置,包括支撑环,所述支撑环顶部外壁上焊接有固定框,且固定框内固定连接有清洗筒,所述清洗筒顶部外壁上设有顶盖,所述支撑环顶部外壁上设有四个升降机构,所述升降机构包括通过螺栓连接于支撑环顶部外壁上的液压缸、通过螺栓连接于顶盖顶部外壁上的连接板和通过螺栓连接于连接板底部外壁上的加强板,所述顶盖顶部的中心处外壁上设有旋转机构,所述旋转机构包括通过螺栓连接于顶盖顶部外壁上的伺服电机、通过螺栓连接于伺服电机输出轴底端外壁上的固定板、四个等距离分布的焊接于固定板外壁上的“T”形结构的卡块和焊接于清洗筒内壁上的限位环,所述固定板底部外壁上设有等距离分布的固定机构,所述固定机构包括螺杆、焊接于螺杆底端外壁上的安装杆、套接于安装杆上部外壁上的毛刷环和焊接于安装杆底端外壁上的限位板,所述清洗筒下方设有过滤机构,所述过滤机构包括连接管、滑动套设于连接管中部内壁上的石英砂过滤板、滑动套设于连接管内壁上的油污过滤膜、设于清洗筒下方的收集筒和搭接于收集筒顶部外壁上的筒盖。

[0007] 优选的,所述支撑环底部的四角外壁上均焊接有支撑腿,且四个支撑腿底端外壁上均焊接有支撑座,四个支撑座底端外壁上均固定连接有防滑垫。

[0008] 优选的,所述清洗筒一边的上部内壁上开有进水口,且进水口内套接有进水管。

[0009] 优选的,所述液压缸活塞杆顶端外壁上开有螺纹孔,且连接板通过螺栓连接于液压缸活塞杆顶端外壁上,所述加强板一侧焊接于顶盖外壁上。

[0010] 优选的,所述顶盖顶部的中心处外壁上开有通孔,且伺服电机输出轴通过轴连接于通孔内,四个所述卡块外壁分别搭接于限位环外壁上,且四个卡块分别与限位环形成滑动配合。

[0011] 优选的,所述固定板顶部外壁上开有等距离分布的螺纹口,且螺杆螺接于螺纹口内。

[0012] 优选的,所述清洗筒底部内壁上套接有排水管,且排水管一端外壁上对夹安装有电磁阀,所述连接管螺接于排水管下部外壁上,所述筒盖顶部外壁上开有安装口,且连接管下部螺接于安装口内。

[0013] 本实用新型的有益效果为:

[0014] 1、设置有四个升降机构、旋转机构和固定机构,使用时,启动四个液压缸,液压缸活塞杆上升,带动顶盖和固定板上升,并脱离清洗筒,向清洗筒内部注入清洗液,取下安装杆,将待清洗齿轮插进安装杆外壁上,在将齿轮套在安装杆上时,会经过毛刷环,毛刷环对齿轮的内壁进行清理,齿轮安装完成后,将螺杆安装在固定板上,启动四个液压缸,液压缸活塞杆下降,带动固定板下降,顶盖与清洗筒顶端接触时,启动伺服电机,伺服电机输出轴带动固定板和安装杆上的齿轮转动,进而对齿轮进行清洗,能够对齿轮的内壁进行清理,同时能够在清洗时对齿轮进行固定,提高了清洗效果。

[0015] 2、当所有齿轮清洗完成后,开启电磁阀,使得污水从排水管流进连接管内,油污过滤膜和石英砂过滤板对污水进行过滤,去除污水中的油污和少量的毛刺、碎屑,随后相对较为清洁的水流进收集筒内进行回收再利用,能够对污水进行初步的过滤并收集,便于循环使用,提高了实用性。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的一种齿轮加工用刷洗装置的主视立体结构示意图。

[0017] 图2为本实用新型提出的一种齿轮加工用刷洗装置的底部立体结构示意图。

[0018] 图3为本实用新型提出的一种齿轮加工用刷洗装置的旋转机构主视立体结构示意图。

[0019] 图4为本实用新型提出的一种齿轮加工用刷洗装置的固定机构底部立体结构示意图。

[0020] 图5为本实用新型提出的一种齿轮加工用刷洗装置的螺杆立体结构示意图。

[0021] 图6为本实用新型提出的一种齿轮加工用刷洗装置的过滤机构剖面立体结构示意图。

[0022] 图7为本实用新型提出的图6中A处放大结构示意图。

[0023] 图中:1、支撑环;2、固定框;3、清洗筒;4、顶盖;5、升降机构;501、液压缸;502、连接板;503、加强板;6、旋转机构;601、伺服电机;602、固定板;603、卡块;604、限位环;7、固定机构;701、螺杆;702、安装杆;703、毛刷环;704、限位板;8、过滤机构;801、连接管;802、石英砂过滤板;803、油污过滤膜;804、收集筒;805、筒盖。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 实施例1,参照图1-5,一种齿轮加工用刷洗装置,包括支撑环1,支撑环1顶部外壁

上焊接有固定框2,固定框2内固定连接有清洗筒3,清洗筒3顶部外壁上设有顶盖4,支撑环1顶部外壁上设有四个升降机构5,升降机构5包括通过螺栓连接于支撑环1顶部外壁上的液压缸501、通过螺栓连接于顶盖4顶部外壁上的连接板502和通过螺栓连接于连接板502底部外壁上的加强板503,顶盖9顶部的中心处外壁上设有旋转机构6,旋转机构6包括通过螺栓连接于顶盖4顶部外壁上的伺服电机601、通过螺栓连接于伺服电机601输出轴底端外壁上的固定板602、四个等距离分布的焊接于固定板602外壁上的“T”形结构的卡块603和焊接于清洗筒3内壁上的限位环604,固定板602底部外壁上设有等距离分布的固定机构7,固定机构7包括螺杆701、焊接于螺杆701底端外壁上的安装杆702、套接于安装杆702上部外壁上的毛刷环703和焊接于安装杆702底端外壁上的限位板704。

[0026] 进一步的,支撑环1底部的四角外壁上均焊接有支撑腿,四个支撑腿底端外壁上均焊接有支撑座,四个支撑座底端外壁上均固定连接有防滑垫,清洗筒3一边的上部内壁上开有进水口,进水口内套接有进水管,液压缸501活塞杆顶端外壁上开有螺纹孔,连接板502通过螺栓连接于液压缸501活塞杆顶端外壁上,加强板503一侧焊接于顶盖4外壁上,顶盖4顶部的中心处外壁上开有通孔,伺服电机601输出轴通过轴承连接于通孔内,四个卡块603外壁分别搭接于限位环604外壁上,四个卡块603分别与限位环604形成滑动配合,固定板602顶部外壁上开有等距离分布的螺纹口,螺杆701螺接于螺纹口内。

[0027] 能够对齿轮的内壁进行清理,同时能够在清洗时对齿轮进行固定,提高了清洗效果。

[0028] 实施例2,参照图1-2和图6-7,一种齿轮加工用刷洗装置,清洗筒3下方设有过滤机构8,过滤机构8包括连接管801、滑动套设于连接管801中部内壁上的石英砂过滤板802、滑动套设于连接管801内壁上的油污过滤膜803、设于清洗筒3下方的收集筒804和搭接于收集筒804顶部外壁上的筒盖805。

[0029] 进一步的,清洗筒3底部内壁上套接有排水管,排水管一端外壁上对夹安装有电磁阀,连接管801螺接于排水管下部外壁上,筒盖805顶部外壁上开有安装口,连接管801下部螺接于安装口内。

[0030] 能够对污水进行初步的过滤并收集,便于循环使用,提高了实用性。

[0031] 工作原理:使用时,启动四个液压缸501,液压缸501活塞杆上升,带动顶盖4和固定板602上升,并脱离清洗筒3,向清洗筒3内部注入清洗液,取下安装杆702,将待清洗齿轮插进安装杆702外壁上,在将齿轮套在安装杆702上时,会经过毛刷环703,毛刷环703对齿轮的内壁进行清理,齿轮安装完成后,将螺杆701安装在固定板602上,启动四个液压缸501,液压缸501活塞杆下降,带动固定板602下降,顶盖4与清洗筒3顶端接触时,启动伺服电机601,伺服电机601输出轴带动固定板602和安装杆702上的齿轮转动,进而对齿轮进行清洗,当所有齿轮清洗完成后,开启电磁阀,使得污水从排水管流进连接管801内,油污过滤膜803和石英砂过滤板802对污水进行过滤,去除污水中的油污和少量的毛刺、碎屑,随后相对较为清洁的水流进收集筒804内进行回收再利用。

[0032] 以上所述,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。

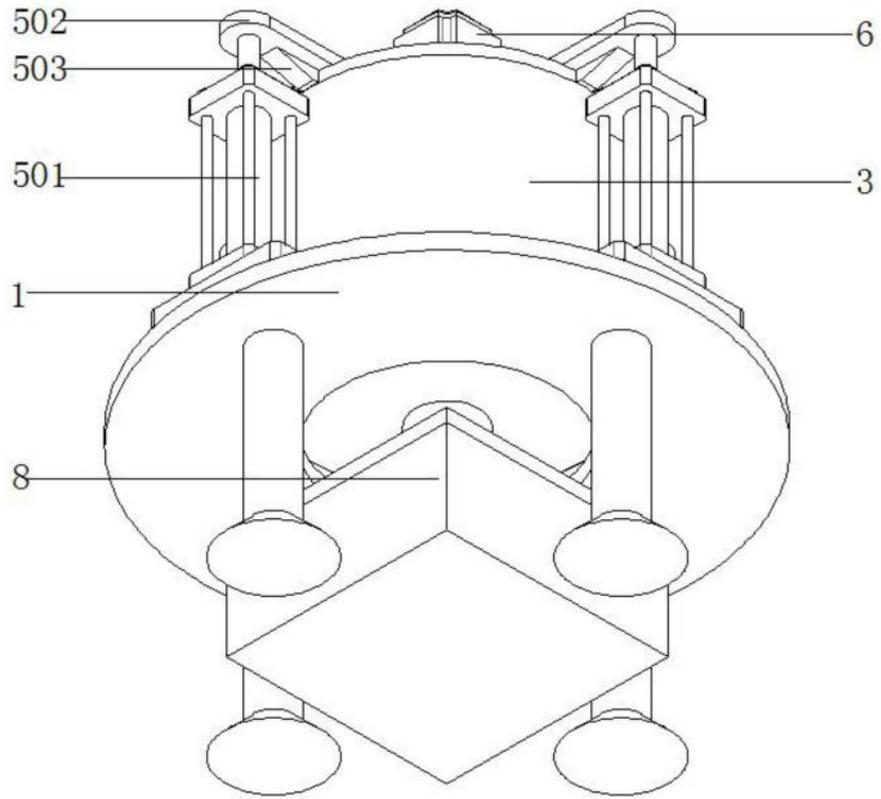


图2

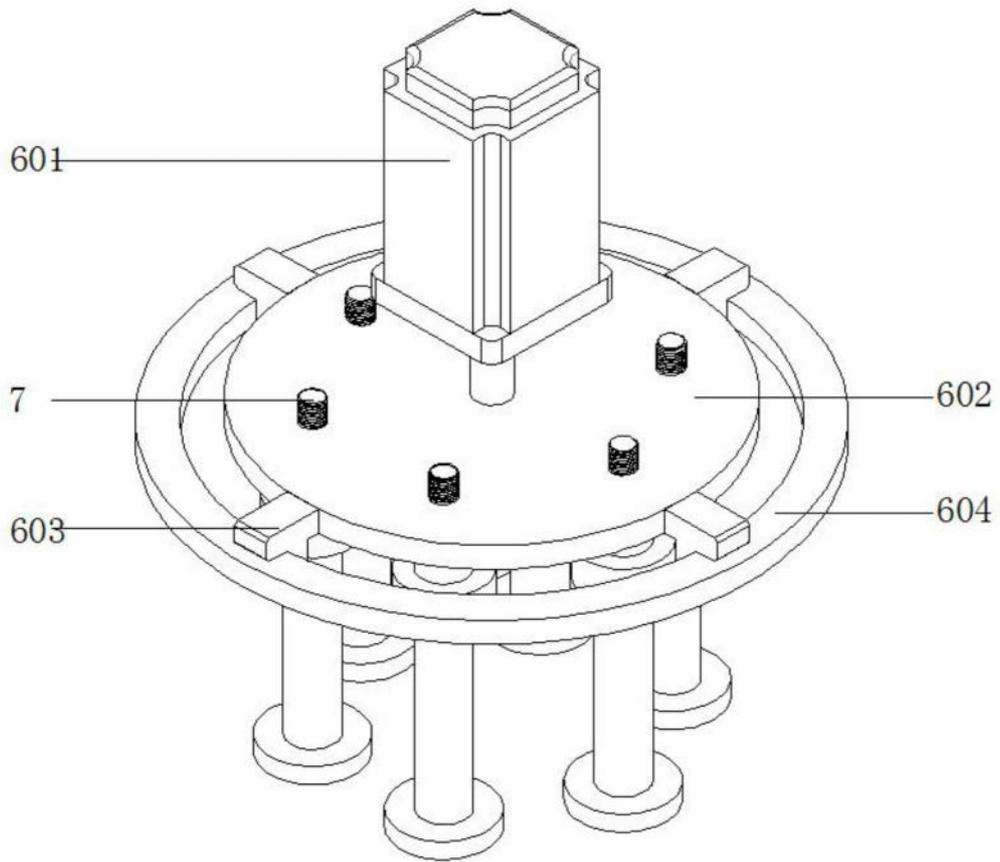


图3

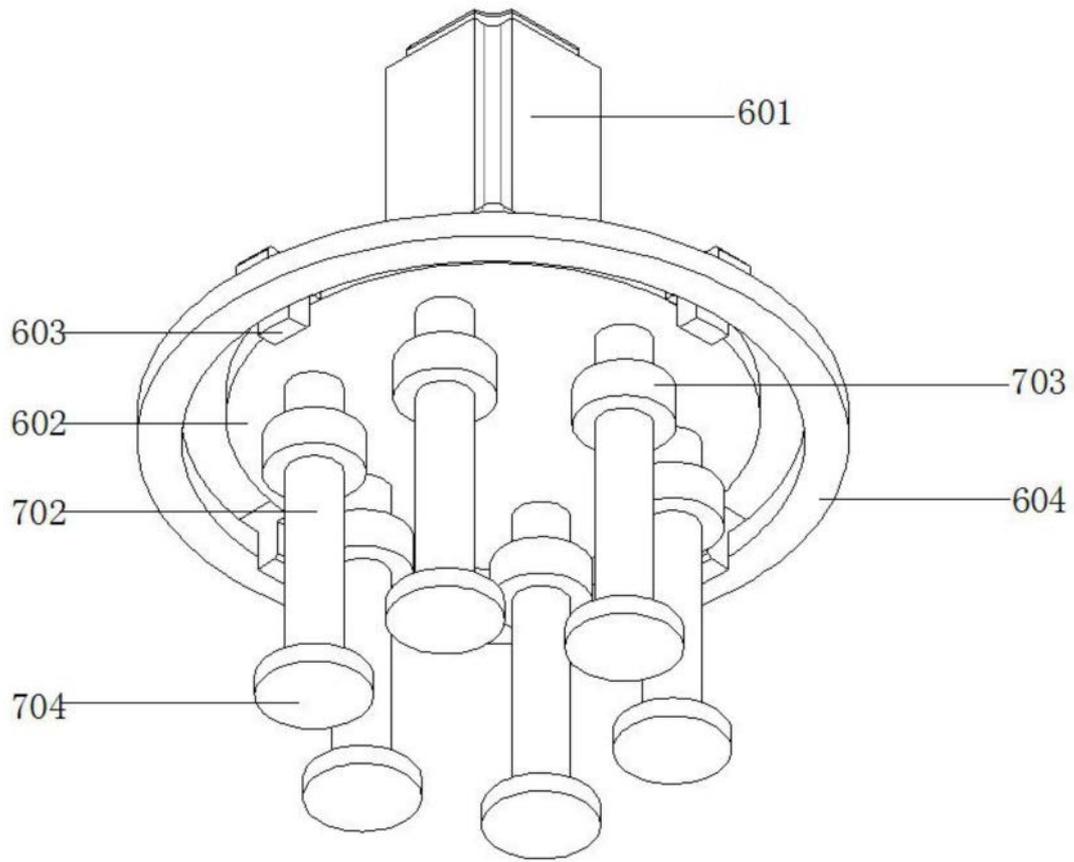


图4

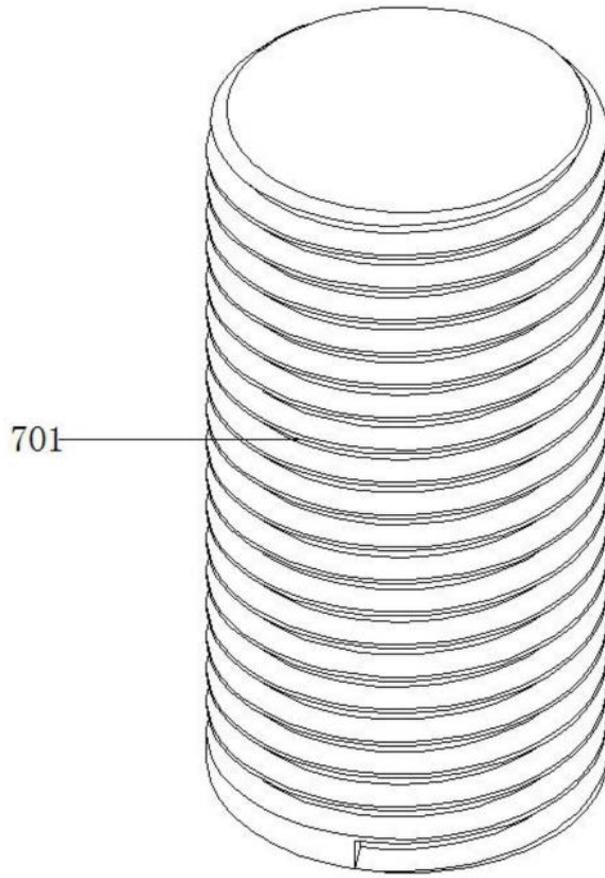


图5

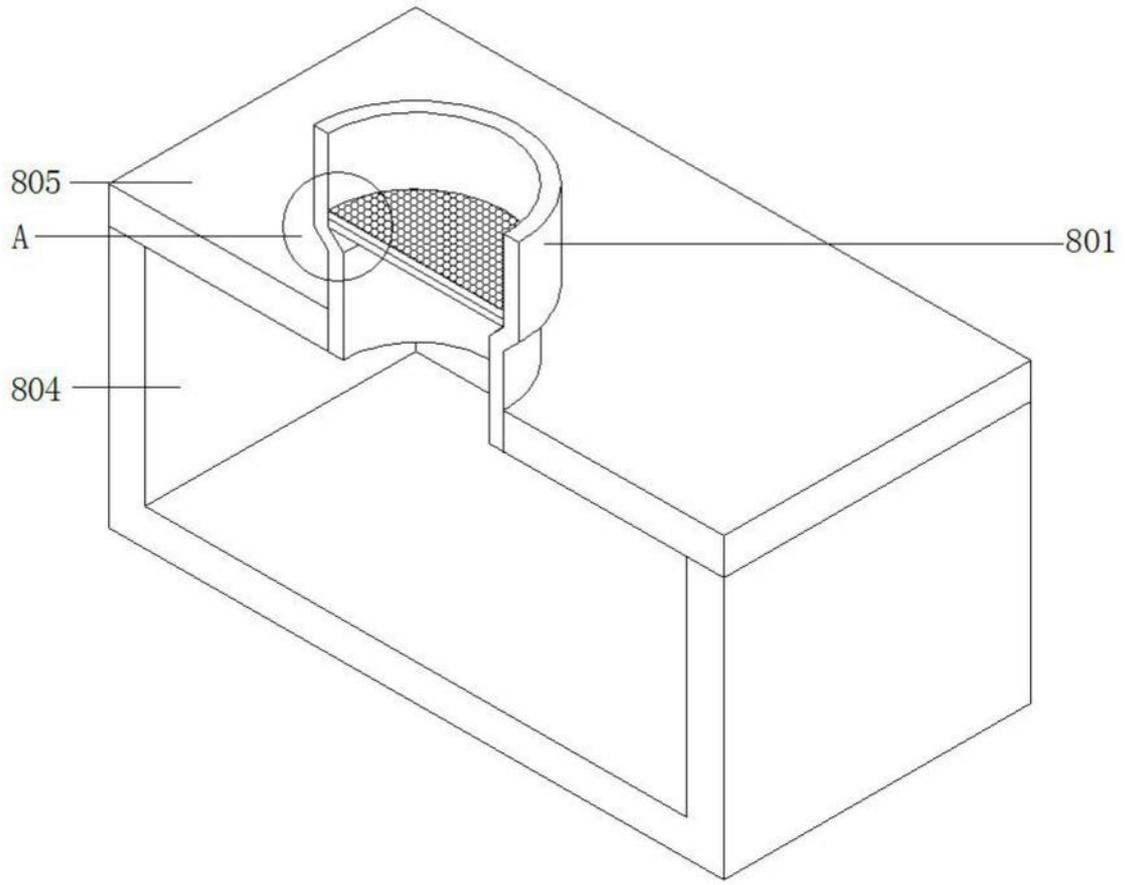


图6

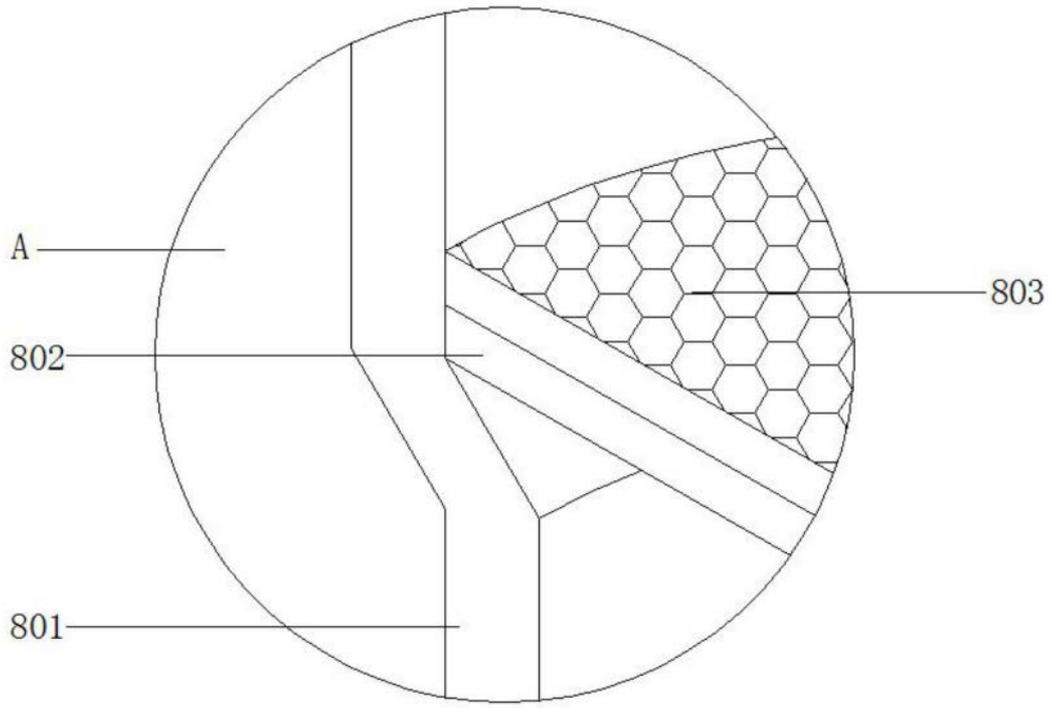


图7