



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220654555 U

(45) 授权公告日 2024. 03. 26

(21) 申请号 202322361692.X

B05B 15/65 (2018.01)

(22) 申请日 2023.08.31

(73) 专利权人 河南暴风雾环境科技有限公司
地址 453505 河南省新乡市原阳县原官路
160号

(72) 发明人 李仲豪 李建立

(74) 专利代理机构 郑州市华翔专利代理事务所
(普通合伙) 41122

专利代理师 马鹏鹞

(51) Int. Cl.

A01M 7/00 (2006.01)

B05B 12/04 (2006.01)

B05B 1/34 (2006.01)

B05B 15/25 (2018.01)

B05B 15/63 (2018.01)

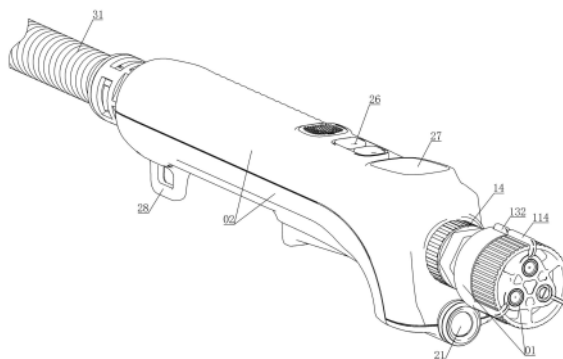
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54) 实用新型名称

喷雾装置

(57) 摘要

一种喷雾装置,该包括安装在中空握柄前端的喷头组件,喷头组件包括转接头、旋转喷嘴体和固定喷嘴体,固定喷嘴体的内部设有圆形腔室,并在其外端面上设有与圆形腔室连通的出水孔,旋转喷嘴体旋转套装在固定喷嘴体的外端,在旋转喷嘴体的端面上均布有若干个不同类型的雾化喷孔,旋转喷嘴体的内端面与固定喷嘴体的外端面贴合形成旋转密封面,并且雾化喷孔能够和出水孔同轴对应,中空握柄内部设有内部管体,喷头组件通过转接头与内部管体连接;圆形腔室的内部设有位于出水孔下方的方形凸台,该方形凸台的尺寸小于圆形腔室的尺寸;该装置对雾化状态的切换过程方便快捷,并且减小了喷雾装置的整体尺寸,喷药操作的灵活性好,使用体验较好,利于市场推广。



1. 一种喷雾装置,其特征是:

包括安装在中空握柄前端的喷头组件,喷头组件包括转接头、旋转喷嘴体和固定喷嘴体,固定喷嘴体的内部设有圆形腔室,并在其外端面上设有与圆形腔室连通的出水孔,旋转喷嘴体旋转套装在固定喷嘴体的外端,在旋转喷嘴体的端面上均布有若干个不同类型的雾化喷孔,旋转喷嘴体的内端面与固定喷嘴体的外端面贴合形成旋转密封面,并且雾化喷孔能够和出水孔同轴对应,中空握柄内部设有内部管体,喷头组件通过转接头与内部管体连接;

圆形腔室的内端设有位于出水孔下方的方形凸台,该方形凸台的尺寸小于圆形腔室的尺寸。

2. 根据权利要求1所述的一种喷雾装置,其特征是:所述的雾化喷孔包括圆形雾化喷孔甲、圆形雾化喷孔乙和方形雾化喷孔,圆形雾化喷孔甲的尺寸小于圆形雾化喷孔乙的尺寸。

3. 根据权利要求1所述的一种喷雾装置,其特征是:所述旋转喷嘴体的内端螺纹连接有有限位套,该限位套的内端面设有环形限位板,固定喷嘴体的中部设有限位台阶,环形限位板挡在限位台阶处。

4. 根据权利要求3所述的一种喷雾装置,其特征是:所述限位套的侧面设有与出水孔径向对应的基准条,旋转喷嘴体的外侧面均布有多个对准条,每个对准条分别与不同的雾化喷孔径向对应。

5. 根据权利要求1所述的一种喷雾装置,其特征是:所述的转接头包括螺纹连接为一体的内接头体和外接头体,内接头体的外端与内部管体连接,外接头体的外端与圆形腔室连接,内接头体和外接头体内均设有台阶孔,两台阶孔互相对接形成第一混合腔室、第二混合腔室和第三混合腔室,第二混合腔室的径向尺寸大于第一混合腔室和第三混合腔室的径向尺寸。

6. 根据权利要求5所述的一种喷雾装置,其特征是:所述外接头体的外侧面和固定喷嘴体内端部的外侧面均设为外六方结构。

7. 根据权利要求1所述的一种喷雾装置,其特征是:所述中空握柄前端的下部设有支座,该支座内安装有照射方向和喷雾方向一致的照射灯。

8. 根据权利要求1所述的一种喷雾装置,其特征是:所述中空握柄的内部安装有自锁按键,在自锁按键的下方设有与中空握柄铰接的压板开关,压板开关的内表面中间设有与自锁按键对应的压头。

9. 根据权利要求1所述的一种喷雾装置,其特征是:所述中空握柄的尾端连接有与水管连接的柔性水管,柔性水管的端部设有弹性钩体,中空握柄的尾端设有挂接座,弹性钩体钩入在挂接座内将柔性水管和中空握柄连接。

10. 根据权利要求1所述的一种喷雾装置,其特征是:所述的雾化喷孔设置在柱状头内,在旋转喷嘴体的端面上设有通孔,柱状头固定套装在通孔内。

喷雾装置

技术领域

[0001] 本发明涉及农药喷洒领域,尤其涉及一种喷雾装置。

背景技术

[0002] 农业种植或者园林绿化,为了保证绿化植物或者农作物的健康生长,不受虫害侵袭,需要定期对植物喷洒农药以灭杀害虫,因此喷洒农药的农药喷雾器是防治病虫害不可缺少的重要工具。

[0003] 农药喷雾器主要包括药箱、压力装置和喷雾装置,工作时,通过压力装置将药箱内的农药推送到喷雾装置处,然后通过喷雾装置进行喷洒作业。

[0004] 目前市场上的喷雾装置主要包括一根尺寸较长的喷雾杆以及其前端安装的喷头,这种较长的喷雾杆不便于存放和转移,经常出现喷雾杆磕碰损坏的现象;并且为了切换喷雾形态,主要是通过更换不同类型的喷头来实现,这种切换方式操作比较麻烦,还有是在喷雾杆端部同时设置不同类型喷头来实现切换,这种方式会增加喷雾装置前端的重量和尺寸,不利于提高喷药作业操作的灵活性,使用体验不好。

发明内容

[0005] 为了解决上述问题,本发明提出一种喷雾装置。

[0006] 本发明的技术方案是:一种喷雾装置,包括安装在中空握柄前端的喷头组件,喷头组件包括转接头、旋转喷嘴体和固定喷嘴体,固定喷嘴体的内部设有圆形腔室,并在其外端面上设有与圆形腔室连通的圆形出水孔,旋转喷嘴体旋转套装在固定喷嘴体的外端,并与其密封连接,在旋转喷嘴体的端面上均布有若干个不同类型的雾化喷孔,旋转喷嘴体的内端面与固定喷嘴体的外端面贴合形成旋转密封面,并且雾化喷孔能够和出水孔同轴对应,中空握柄内部沿轴向设有内部管体,喷头组件通过转接头与内部管体连接;

[0007] 圆形腔室的内端设有位于出水孔下方的方形凸台,该方形凸台沿径向布置,该方形凸台的尺寸小于圆形腔室的尺寸。

[0008] 优选的,所述的雾化喷孔包括圆形雾化喷孔甲、圆形雾化喷孔乙和方形雾化喷孔,还可根据需求设置其他形状的雾化喷孔,圆形雾化喷孔甲的尺寸小于圆形雾化喷孔乙的尺寸。

[0009] 优选的,所述旋转喷嘴体的内端螺纹连接有限位套,该限位套的内端面设有环形限位板,固定喷嘴体的中部设有限位台阶,环形限位板挡在限位台阶处。

[0010] 优选的,所述限位套的侧面设有与出水孔径向对应的基准条,旋转喷嘴体的外侧面均布有多个对准条,基准条和对准条的方向一致,每个对准条分别与不同的雾化喷孔径向对应。

[0011] 优选的,所述的转接头包括螺纹连接为一体的圆形内接头体和圆形外接头体,内接头体的外端与内部管体连接,外接头体的外端与圆形腔室连接,内接头体和外接头体内均设有台阶孔,两台阶孔互相对接形成第一圆形混合腔室、第二圆形混合腔室和第三圆形

混合腔室,第二混合腔室的径向尺寸大于第一混合腔室和第三混合腔室的径向尺寸。

[0012] 优选的,所述外接头体的外侧面和固定喷嘴体内端部的外侧面均设为外六方结构。

[0013] 优选的,所述中空握柄前端的下部设有支座,该支座内安装有照射方向和喷雾方向一致的照射灯,该照射灯设为可拆卸结构。

[0014] 优选的,所述中空握柄的内部安装有能够自动回弹的自锁按键,在自锁按键的下方设有与中空握柄铰接的压板开关,压板开关的内表面中间设有与自锁按键对应的压头。

[0015] 优选的,所述中空握柄的尾端连接有与水管连接的柔性水管,柔性水管的端部设有弹性钩体,中空握柄的尾端设有圆形的挂接座,弹性钩体钩入在挂接座内将柔性水管和中空握柄连接。

[0016] 优选的,所述的雾化喷孔设置在柱状头内,在旋转喷嘴体的端面上设有通孔,柱状头固定套装在通孔内,柱状头的长度和通孔的深度相同。

[0017] 本发明的有益技术效果是:

[0018] (1) 该喷雾装置通过中空握柄内的内部管体将兑水农药输送至固定喷嘴体的圆形腔室内,然后从出水孔流出进入到雾化喷孔喷出进行喷药,通过转动旋转喷嘴体可切换不同类型的雾化喷孔与出水孔对应,实现不同喷雾形态的快速切换,该喷雾装置不必通过拆卸喷头或者同时设置多个喷头的方式来切换喷雾形态,切换过程方便快捷,并且能够减小喷雾装置的整体尺寸,喷药操作的灵活性好,使用体验较好,利于市场推广。

[0019] (2) 该喷雾装置圆形腔室内的方形凸台在出水孔的下方,水流接触到方形凸台之后会被快速向上导流进入到出水孔处,增加流速,可提高喷头的雾化效果,并且该方形凸台还能起到对水流的扰动混合作用,结合转接头内的三级混合腔室,农药和水流经之后能够被充分混合,因此可提高绿化植物或农作物的病虫害杀除效果。

[0020] (3) 该喷雾装置在中空握柄内内置了内部管体,替换了传统喷雾装置的喷雾杆,结构小巧,存放和携带不易出现碰撞折弯现象,喷药操作的灵活性好。

附图说明

[0021] 图1是本发明的立体结构示意图;

[0022] 图2是本发明的侧视结构示意图;

[0023] 图3是图2的A-A向剖视图;

[0024] 图4是图3的局部放大图;

[0025] 图5是图4的B-B向剖视图;

[0026] 图6旋转喷嘴体的立体结构示意图;

[0027] 图7是固定喷嘴体的立体结构示意图。

[0028] 图中,01.喷头组件、11.旋转喷嘴体、111.圆形雾化喷孔甲、112.圆形雾化喷孔乙、113.方形雾化喷孔、114.对准条、12.固定喷嘴体、121.圆形腔室、122.出水孔、123.旋转密封面、124.方形凸台、13.限位套、131.环形限位板、132.基准条、14.转接头、141.内接头体、142.外接头体、143.第一混合腔室、144.第二混合腔室、145.第三混合腔室、02.中空握柄、21.照射灯、22.自锁按键、23.压板、231.压头、24.挂接座、25.内部管体、26.按钮、27.反射镜面、28.挂耳、29.加强板、31.柔性水管、32.弹性钩体、41.柱状头。

具体实施方式

[0029] 实施例一,参见说明书附图1-7,一种喷雾装置,包括安装在中空握柄02前端的喷头组件01,喷头组件01包括转接头14、旋转喷嘴体11和固定喷嘴体12,固定喷嘴体12的内部设有圆形腔室121,并在其外端面上设有与圆形腔室121连通的出水孔122,旋转喷嘴体11旋转套装在固定喷嘴体12的外端,在旋转喷嘴体11和固定喷嘴体12之间设有旋转密封条,保证两者之间处于不漏水的密封状态,在旋转喷嘴体11的端面上均布有若干个不同类型的雾化喷孔,旋转喷嘴体11的内端面与固定喷嘴体12的外端面贴合形成旋转密封面123,并且雾化喷孔能够和出水孔122同轴对应,转动旋转喷嘴,不同类型的雾化喷孔均能和出水孔122对应实现切换,切换过程方便快捷,并且能够减小喷雾装置的整体尺寸,喷药操作的灵活性好,中空握柄02内部设有内部管体25,喷头组件01通过转接头14与内部管体25连接,内部管体25通过管道与药箱的底部连接;

[0030] 圆形腔室121的内端设有位于出水孔122下方的方形凸台124,该方形凸台124的尺寸小于圆形腔室121的尺寸,水流经过方形凸台124之后会被快速向上导流进入到出水孔122处,增加流速,可提高喷头的雾化效果,并且该方形凸台124还能起到对水流的扰动混合作用。

[0031] 所述的雾化喷孔包括圆形雾化喷孔甲111、圆形雾化喷孔乙112和方形雾化喷孔113,圆形雾化喷孔甲111的尺寸小于圆形雾化喷孔乙112的尺寸,不同形状的雾化喷孔可形成不同形状的雾化状态,具体可根据需求来设置雾化喷孔的数量和形状,并在三个雾化喷孔之间的旋转喷嘴体11端面上设有加强板29。

[0032] 所述旋转喷嘴体11的内端螺纹连接有限位套13,该限位套13的内端面设有环形限位板131,固定喷嘴体12的中部设有限位台阶,环形限位板131挡在限位台阶处,通过该限位套13对旋转喷嘴体11轴向限位,约束其只能在固定喷嘴体12外旋转来调整喷雾状态。

[0033] 所述限位套13的侧面设有与出水孔122径向对应的基准条132,旋转喷嘴体11的外侧面均布有多个对准条114,每个对准条114分别与不同的雾化喷孔径向对应,基准条132和对准条114对其之后说明雾化喷孔和出水孔122同轴对应,避免出现雾化喷孔和出水孔122对不齐导致喷雾效果不好的现象。

[0034] 所述的转接头14包括螺纹连接为一体的内接头体141和外接头体142,内接头体141的外端与内部管体25连接,外接头体142的外端与圆形腔室121连接,内接头体141和外接头体142内均设有台阶孔,两台阶孔互相对接形成第一混合腔室143、第二混合腔室144和第三混合腔室145,第二混合腔室144的径向尺寸大于第一混合腔室143和第三混合腔室145的径向尺寸,农药和水进入到第一混合腔室143内形成初级混合,然后进入到第二混合腔室144内加速混合,再进入到第三混合腔室145内混合流出,形成了混合效果很好的三级混合结构。

[0035] 所述外接头体142的外侧面和固定喷嘴体12内端部的外侧面均设为外六方结构,该外六方结构用于使用扳手进行旋拧,提高外接头体142和固定喷嘴体12之间连接的牢固性。

[0036] 所述中空握柄02前端的下部设有支座,该支座内安装有照射方向和喷雾方向一致的照射灯21,该照射灯21用于对农作物和绿化植物进行照射,利于发现病虫害严重的位置,重点进行雾化喷药,中空握柄02的后端设有挂耳28。

[0037] 所述中空握柄02的内部安装有自锁按键22,该自锁按键22用于控制药箱内压力装置的启停,并在中空握柄02的上部设有三个按钮26,这三个按钮26用于控制压力装置的功率,来调整该装置雾化的范围,同时在中空握柄02的前端设有反射镜面27,在自锁按键22的下方设有与中空握柄02铰接的压板23开关,压板23开关的内表面中间设有与自锁按键22对应的压头231,握持住中空握柄02喷药的过程中,手指握持按压压板23开关可通过内部的压头231来打开或关闭自锁按键22,因此可方便快捷的控制雾化喷药的启停。

[0038] 所述中空握柄02的尾端连接有与水管连接的柔性水管31,柔性水管31的端部设有弹性钩体32,中空握柄02的尾端设有挂接座24,弹性钩体32钩入在挂接座24内将柔性水管31和中空握柄02连接,该柔性水管31和中空握柄02的连接方式便于拆卸装配,维护方便。

[0039] 所述的雾化喷孔设置在柱状头41内,在旋转喷嘴体11的端面上设有通孔,柱状头41固定套装在通孔内,雾化喷孔长期使用孔径出现变化导致雾化效果不好时,可以通过更换柱状头41来更换新的雾化喷孔,不必整体更换旋转喷嘴体11,利于节约使用成本。

[0040] 本发明的使用方法是:第一步,根据需要雾化喷药的形态来转动旋转喷头体,该形态雾化喷孔的对准条114与基准条132对齐后,雾化喷孔和出水孔122同轴对应;第二步,握持住握柄将喷头组件01朝向农作物或者绿化植物,然后手指按压压板23开关,压板23开关的压头231顶压自锁按键22,药箱内的压力装置启动;第三步,兑水农药从柔性水管31进入到内部管体25,并从内部管体25进入到转头头内的第一混合腔室143内形成初级混合,再进入到第二混合腔室144内加速混合,然后进入到第三混合腔室145内混合流出,进入到固定喷嘴体12的圆形腔室121内;第四步,水流接触到圆形腔室121内的方形凸台124之后会被快速向上导流进入到出水孔122处,增加流速,同时方形凸台124起到对水流的扰动混合作用,结合转接头14内的三级混合腔室,农药和水被充分混合;第五步,充分混合的药物从出水孔122进入到雾化喷孔内雾化喷出到农作物或绿化植物上,进行病虫害的防治。

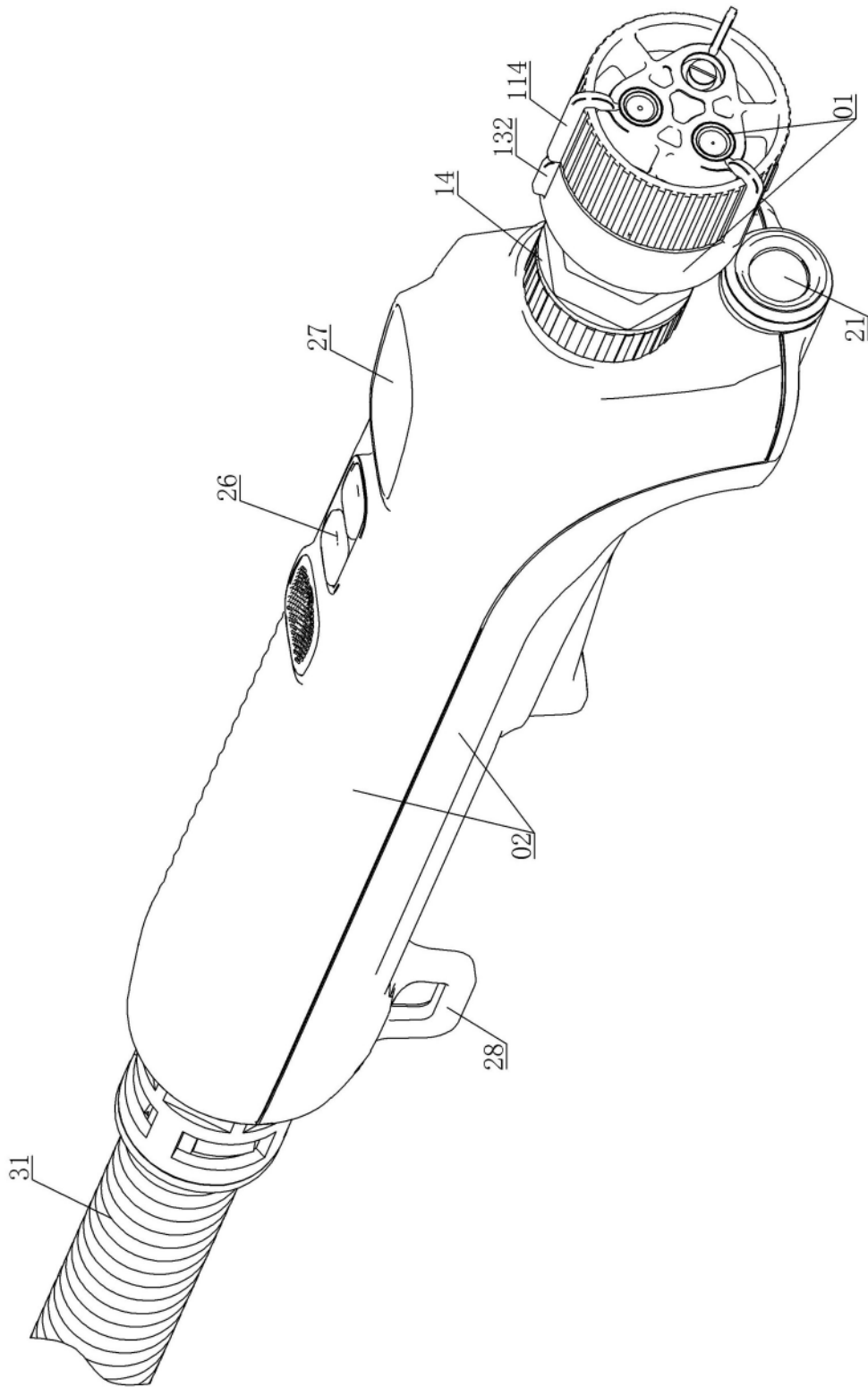


图 1

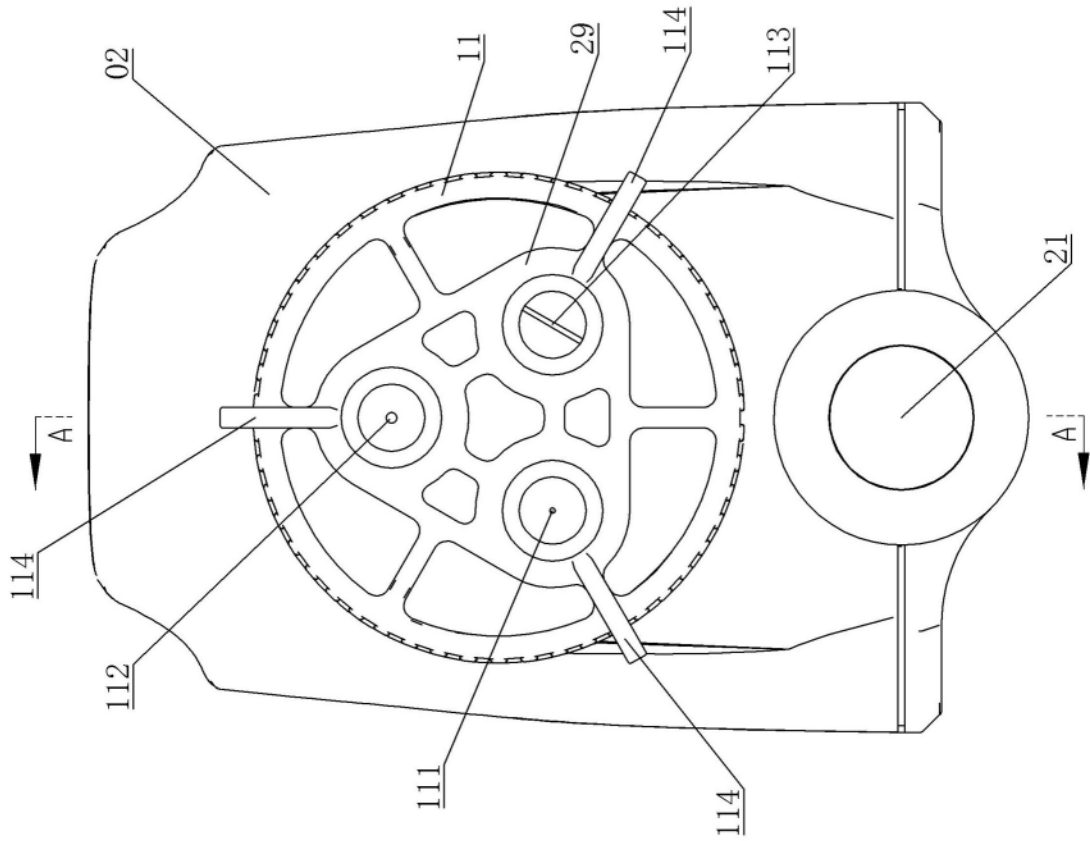


图 2

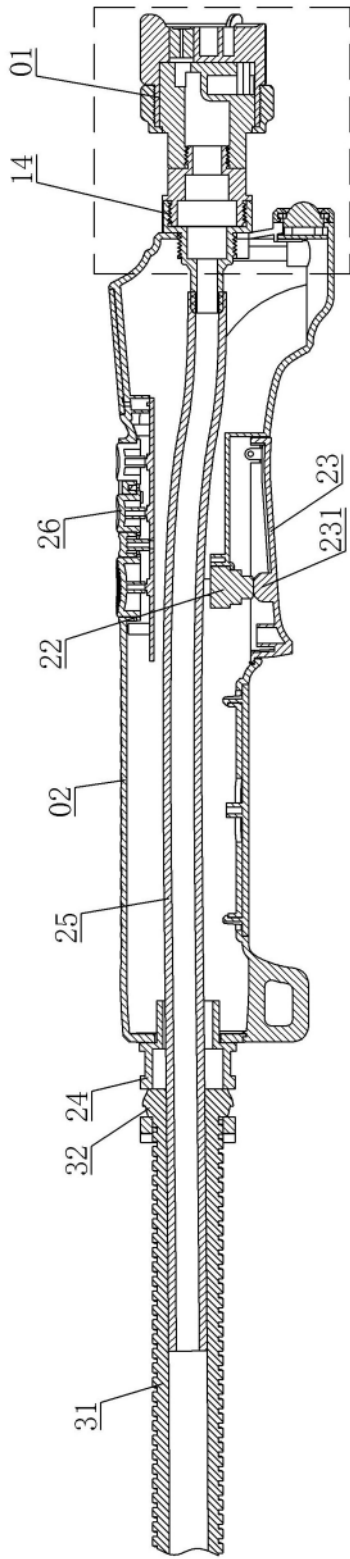


图 3

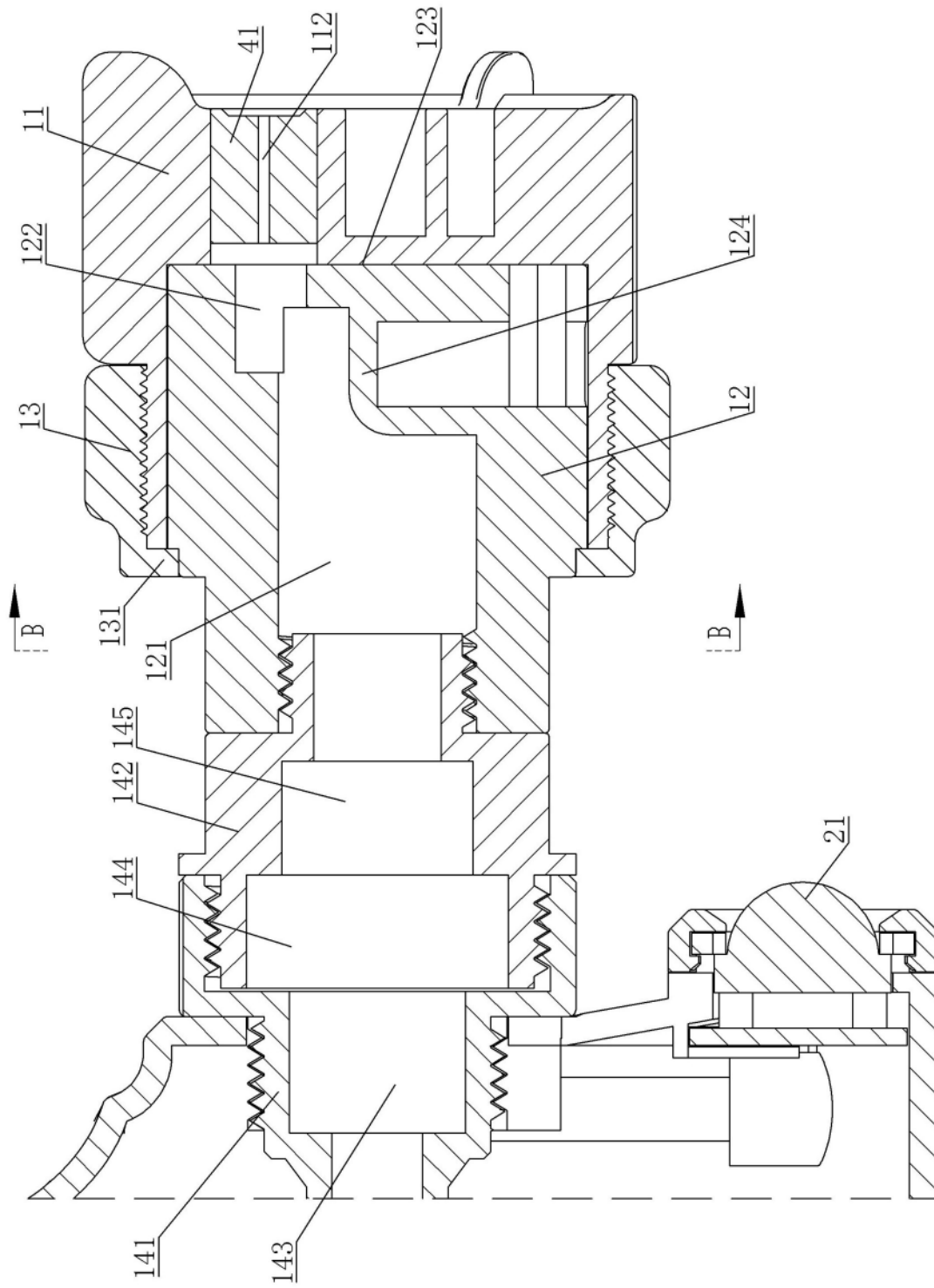


图 4

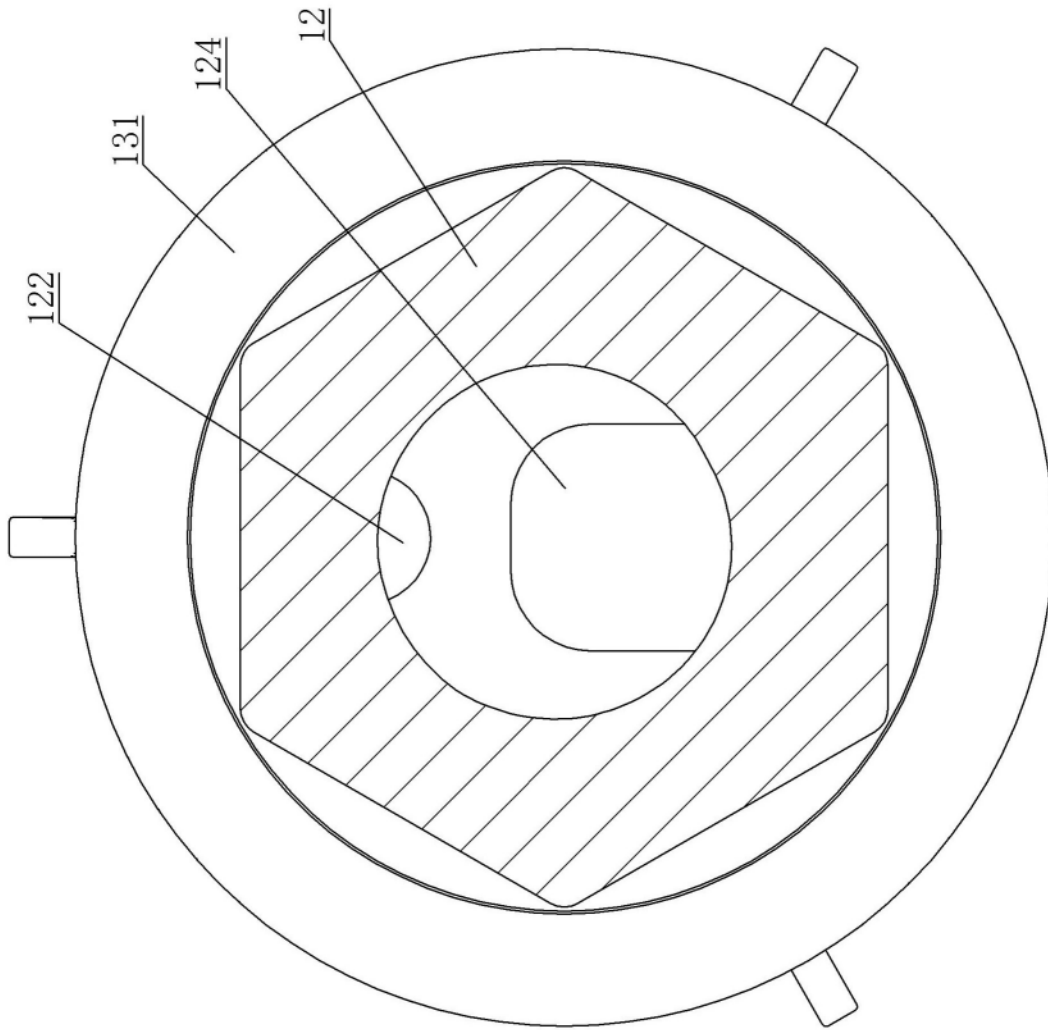


图 5

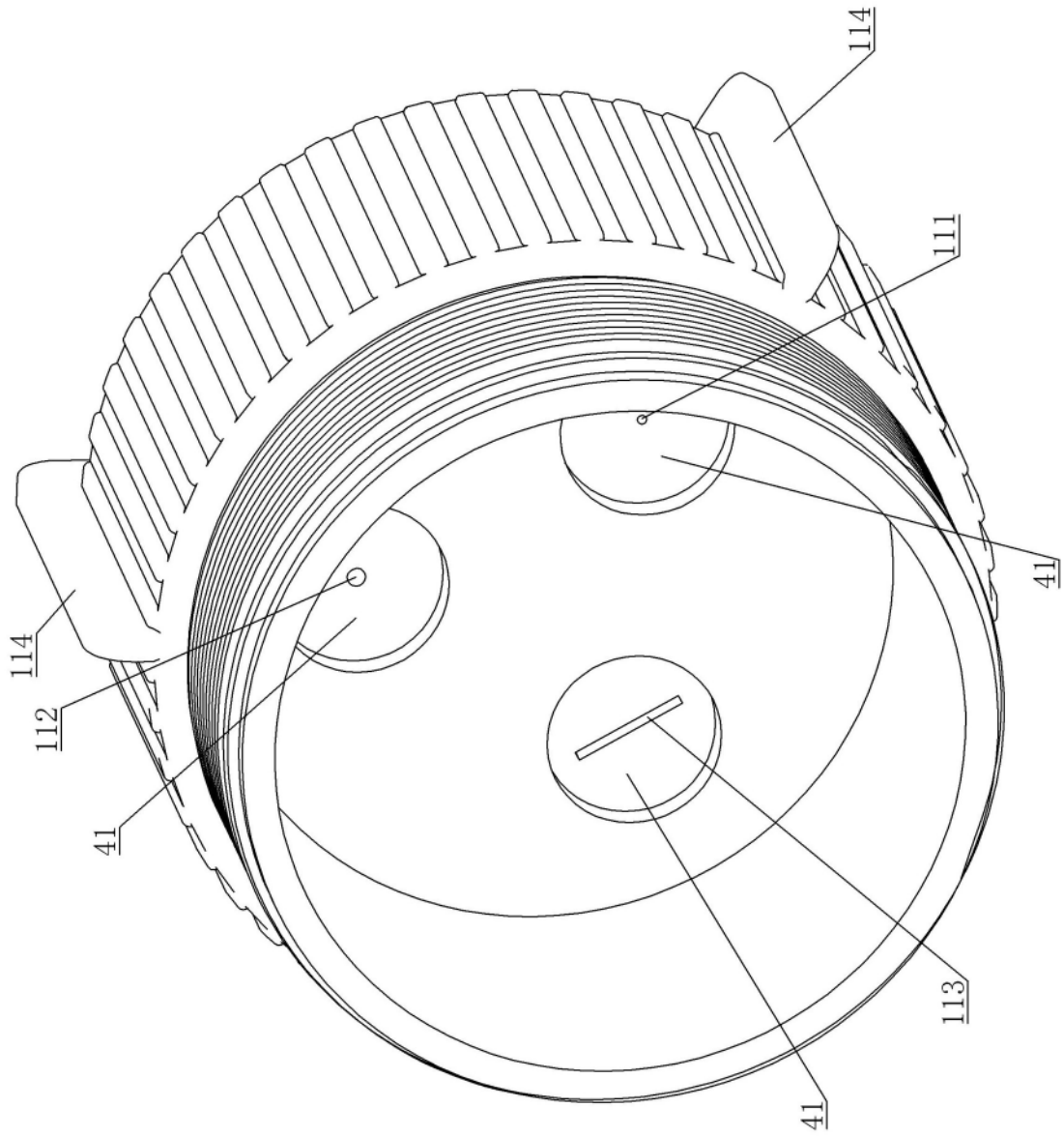


图 6

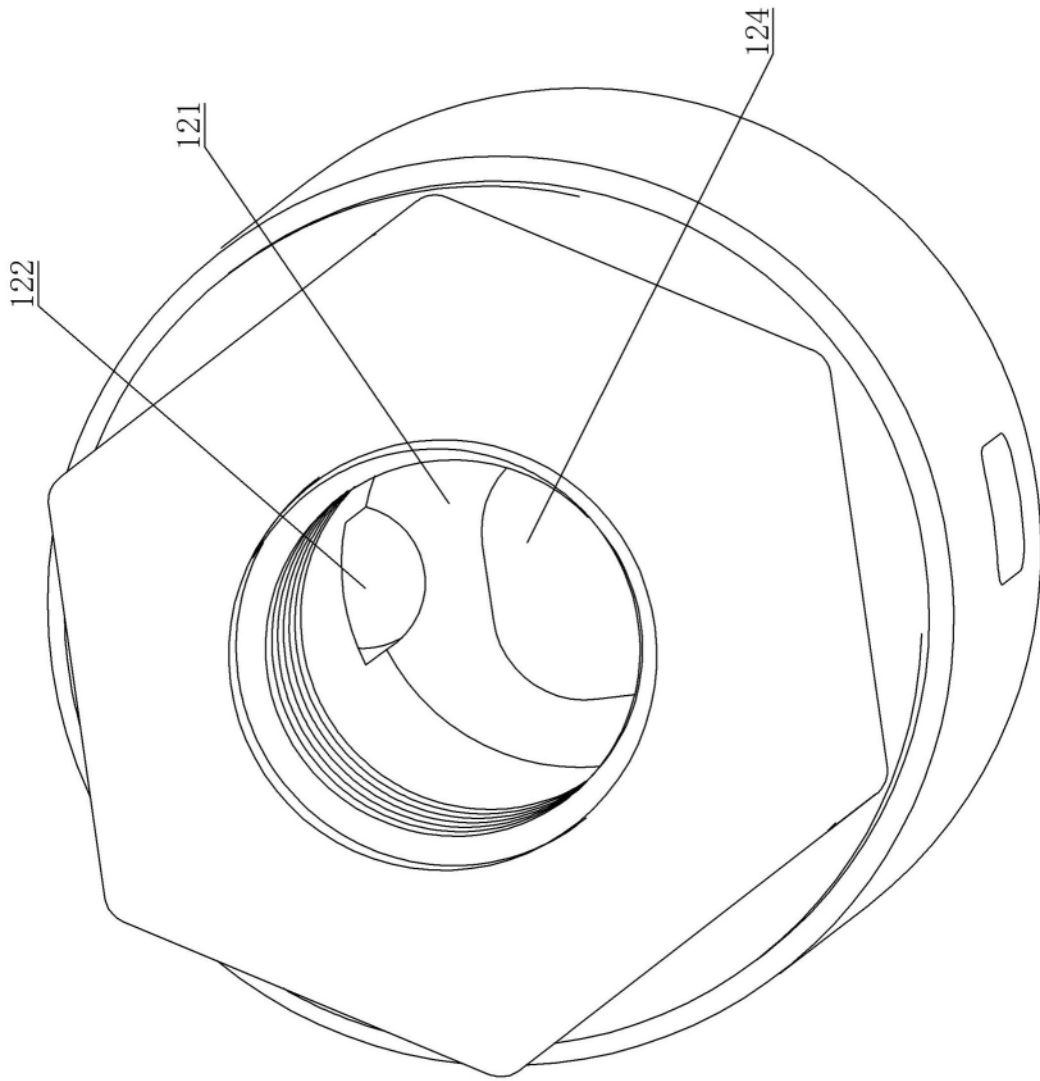


图 7