



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113681267 A

(43) 申请公布日 2021. 11. 23

(21) 申请号 202111017967.7

(22) 申请日 2021.09.01

(71) 申请人 宁波银球小型轴承有限公司
地址 315207 浙江省宁波市镇海石柱路555号

(72) 发明人 林东阳

(74) 专利代理机构 宁波高新区永创智诚专利代理事务所(普通合伙) 33264
代理人 陈丹丹

(51) Int. Cl.
B23P 19/02 (2006.01)

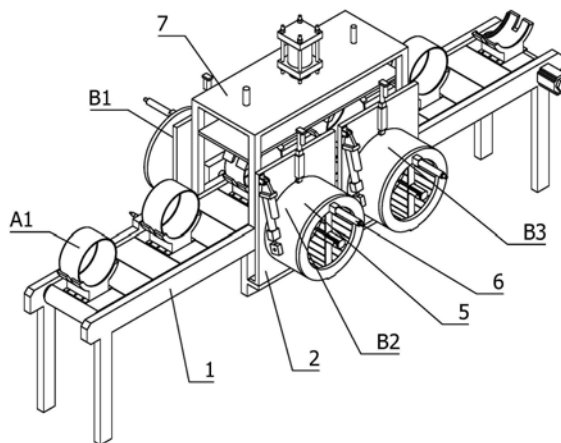
权利要求书3页 说明书8页 附图14页

(54) 发明名称

一种洗衣机滚筒高速节能轴承油封压装一体机

(57) 摘要

本发明涉及轴承油封压装技术领域,具体是涉及一种洗衣机滚筒高速节能轴承油封压装一体机。包括,输送装置;连续压装机,设有数个均匀分输送装置上;下压固定装置的工作端竖直向下设置;连续压装机包括;安装板,固定安装在输送装置上;出料引导管,固定安装在安装板上;定位送料装置,固定安装在安装板上,定位送料装置的工作端与出料引导管连通;储料装置,固定安装在安装板上,储料装置与定位送料装置同轴设置,储料装置的出料口就与定位送料装置的工作端抵触;推送挤压装置,固定安装在储料装置上,推送挤压装置的输出端向出料引导管延伸。本申请可有效的减少生产设备成本,同时节省设备占用空间。



1. 一种洗衣机滚筒高速节能轴承油封压装一体机,其特征在于,所述洗衣机滚筒高速节能轴承油封压装一体机包括,输送装置(1),设有第一压装工位(B1)、第二压装工位(B2)和第三压装工位(B3),第一压装工位(B1)和第二压装工位(B2)对称设置在两侧;

连续压装机,设有数个均匀分布在第一压装工位(B1)、第二压装工位(B2)上和第三压装工位(B3)上;

下压固定装置(7),固定安装在输送装置(1)上,下压固定装置(7)的工作端竖直向下设置;

连续压装机包括;

安装板(2),固定安装在输送装置(1)上;

出料引导管(3),固定安装在安装板(2)上;

定位送料装置(4),固定安装在安装板(2)上,定位送料装置(4)的工作端与出料引导管(3)连通;

储料装置(5),固定安装在安装板(2)上,储料装置(5)与定位送料装置(4)同轴设置,储料装置(5)的出料口就与定位送料装置(4)的工作端抵触;

推送挤压装置(6),固定安装在储料装置(5)上,推送挤压装置(6)的输出端向出料引导管(3)延伸。

2. 根据权利要求1所述的一种洗衣机滚筒高速节能轴承油封压装一体机,其特征在于,定位送料装置(4)包括;

精密分度盘(4a),转动安装在安装板(2)上;

旋转上料盘(4b),固定安装在精密分度盘(4a)的输出端,旋转上料盘(4b)设有若干个载料开口,载料开口以旋转上料盘(4b)轴心均匀分布,旋转上料盘(4b)的厚度与载料的厚度相同。

3. 根据权利要求2所述的一种洗衣机滚筒高速节能轴承油封压装一体机,其特征在于,储料装置(5)包括;

储料桶(5a),一端转动安装在安装板(2)上,储料桶(5a)与旋转上料盘(4b)同轴设置;

第一直线驱动器(5b),一端转动安装在安装板(2)上,第一直线驱动器(5b)远离安装板(2)的一端与储料桶(5a)侧部转动连接;

固定卡接装置(5c),在固定安装在安装板(2)上;

推料装置(5d),设有若干个均匀分布在储料桶(5a)的内部;

推料复位装置(5e),固定安装在储料桶(5a)上,推料复位装置(5e)的工作端与推料装置(5d)的工作端抵触连接。

4. 根据权利要求3所述的一种洗衣机滚筒高速节能轴承油封压装一体机,其特征在于,储料桶(5a)为环形套桶(5a1)状,环形套桶(5a1)上设有若干个储料孔(5a3),储料孔(5a3)以环形套桶(5a1)轴心均匀分布,储料孔(5a3)上设有滑轨(5a4),环形套桶(5a1)上设有卡块,环形套桶(5a1)上还设有安装孔(5a5),安装孔(5a5)与出料引导管(3)同轴设置。

5. 根据权利要求4所述的一种洗衣机滚筒高速节能轴承油封压装一体机,其特征在于,固定卡接装置(5c)包括;

安装套(5c1),固定安装在安装板(2)上;

活动块(5c2),滑动安装在安装套(5c1)的内部,活动块(5c2)向储料桶(5a)的卡块延

伸；

第二直线驱动器(5c3)，固定安装在安装套(5c1)上，第二直线驱动器(5c3)的输出端与活动卡块固定连接。

6. 根据权利要求4所述的一种洗衣机滚筒高速节能轴承油封压装一体机，其特征在于，推料装置(5d)包括；

推料块(5d1)，滑动安装在储料桶(5a)的储料孔(5a3)的内部，推料块(5d1)的侧部设有限位抵触杆，限位抵触杆闯过储料孔(5a3)上的滑轨(5a4)与推料复位装置(5e)的工作端抵触连接；

压力感应器(5d3)，固定安装在储料桶(5a)的储料孔(5a3)的内部；

弹簧(5d2)，设置在储料桶(5a)的储料孔(5a3)的内部，弹簧(5d2)一端与压力感应器(5d3)抵触，弹簧(5d2)远离压力感应器(5d3)与推料块(5d1)抵触。

7. 根据权利要求6所述的一种洗衣机滚筒高速节能轴承油封压装一体机，其特征在于，推料复位装置(5e)包括；

支架(5e1)，固定安装在储料桶(5a)的上；

螺纹杆(5e2)，设置在储料桶(5a)的轴心位置，螺纹杆(5e2)与支架(5e1)转动连接上；

旋转驱动器(5e4)，固定安装在机架(7a)上，旋转驱动器(5e4)的输出端与螺纹杆(5e2)固定连接；

复位板(5e3)，套设在螺纹杆(5e2)上，复位板(5e3)与螺纹杆(5e2)螺纹连接，复位板(5e3)侧部设有若干凸块，复位板(5e3)的凸块滑动安装在储料桶(5a)的滑轨(5a4)内部。

8. 根据权利要求4所述的一种洗衣机滚筒高速节能轴承油封压装一体机，其特征在于，推送挤压装置(6)包括；

伸缩杆(6a)，滑动安装在储料桶(5a)的安装孔(5a5)中，伸缩杆(6a)一端设有定位凸块；

第三直线驱动器(6b)，固定安装在储料桶(5a)上，第三直线驱动器(6b)的输出端与伸缩杆(6a)远离定位凸块的一端固定连接。

9. 根据权利要求1所述的一种洗衣机滚筒高速节能轴承油封压装一体机，其特征在于，输送装置(1)包括；

直线输送机(1a)；

限位输送载具(1b)，设有若干个均匀分布在直线输送机(1a)上，限位输送载具(1b)为弧形载具与洗衣机滚筒部件外壁相契合；

感应块(1c)，设有若干个均匀分布在输送载具上；

感应发射器(1d)，固定安装在直线输送机(1a)上。

10. 根据权利要求9所述的一种洗衣机滚筒高速节能轴承油封压装一体机，其特征在于，下压固定装置(7)包括；

机架(7a)，固定安装在直线输送机(1a)上；

推板(7c)，设置在机架(7a)下方；

导柱(7d)，设有数个对称设置在推板(7c)上，导柱(7d)一端与推板(7c)固定连接，导柱(7d)远离推板(7c)的一端穿过机架(7a)与其滑动连接；

抵压具(7e)，设有数个对称安装在推板(7c)上，抵压具(7e)的结构与限位输送载具

(1b) 结构相同；

第四直线驱动器 (7b) , 固定安装在机架 (7a) 上, 第四直线驱动器 (7b) 的输出端与推板 (7c) 固定连接。

一种洗衣机滚筒高速节能轴承油封压装一体机

技术领域

[0001] 本发明涉及轴承油封压装技术领域,具体是涉及一种洗衣机滚筒高速节能轴承油封压装一体机。

背景技术

[0002] 洗衣机的滚筒中心位置通常开设有轴孔,以便洗衣机内筒的转轴穿过与电机连接,为了提高转动的流畅性,一般轴孔的两端会装入轴承,并配置油封进行密封。

[0003] 现有技术CN202010499153.0提出利用设置在承载工具上的下定位轴完成第一轴承的压装,且随后利用已压装的第一轴承的内周面作为定位基准面在进行位于滚筒上方的第二轴承和油封的压装,无需翻转滚筒并进行重定位,有效提高压装效率。轴承和油封的压装均通过彼此的轴承安装位或轴承本身的工作面进行定位,压装后轴承和油封之间同心度和平面度均有效提高,压装效果提高。但是在压装过程中通过大量的上料机器人依次摆放轴承和油封进行上料,然而运用大量的上料机器人进行上料,不但增加了生产设备的成本,同时增加了设备的占用空间,所以需要一种洗衣机滚筒高速节能轴承油封压装一体机解决上述问题。

发明内容

[0004] 一、要解决的技术问题

[0005] 本发明是针对现有技术所存在的上述缺陷,提供一种洗衣机滚筒高速节能轴承油封压装一体机,解决了现有技术中生产加工成本高,对设备要求高的问题。

[0006] 二、技术方案

[0007] 为解决上述技术问题,本发明提供一种洗衣机滚筒高速节能轴承油封压装一体机,包括,

[0008] 输送装置,设有第一压装工位、第二压装工位和第三压装工位,第一压装工位和第二压装工位对称设置在两侧;

[0009] 连续压装机,设有数个均匀分布在第一压装工位、第二压装工位上和第三压装工位上。

[0010] 下压固定装置,固定安装在输送装置上,下压固定装置的工作端竖直向下设置;

[0011] 连续压装机包括;

[0012] 安装板,固定安装在输送装置上;

[0013] 出料引导管,固定安装在安装板上;

[0014] 定位送料装置,固定安装在安装板上,定位送料装置的工作端与出料引导管连通;

[0015] 储料装置,固定安装在安装板上,储料装置与定位送料装置同轴设置,储料装置的出料口就与定位送料装置的工作端抵触;

[0016] 推送挤压装置,固定安装在储料装置上,推送挤压装置的输出端向出料引导管延伸。

- [0017] 优选地,定位送料装置包括;
- [0018] 精密分度盘,转动安装在安装板上;
- [0019] 旋转上料盘,固定安装在精密分度盘的输出端,旋转上料盘设有若干个载料开口,载料开口以旋转上料盘轴心均匀分布,旋转上料盘的厚度与载料的厚度相同。
- [0020] 优选地,储料装置包括;
- [0021] 储料桶,一端转动安装在安装板上,储料桶与旋转上料盘同轴设置;
- [0022] 第一直线驱动器,一端转动安装在安装板上,第一直线驱动器远离安装板的一端与储料桶侧部转动连接;
- [0023] 固定卡接装置,在固定安装在安装板上;
- [0024] 推料装置,设有若干个均匀分布在储料桶的内部;
- [0025] 推料复位装置,固定安装在储料桶上,推料复位装置的工作端与推料装置的工作端抵触连接。
- [0026] 优选地,储料桶为环形套桶状,环形套桶上设有若干个储料孔,储料孔以环形套桶轴心均匀分布,储料孔上设有滑轨,环形套桶上设有卡块,环形套桶上还设有安装孔,安装孔与出料引导管同轴设置。
- [0027] 优选地,固定卡接装置包括;
- [0028] 安装套,固定安装在安装板上;
- [0029] 活动块,滑动安装在安装套的内部,活动块向储料桶的卡块延伸;
- [0030] 第二直线驱动器,固定安装在安装套上,第二直线驱动器的输出端与活动卡块固定连接。
- [0031] 优选地,推料装置包括;
- [0032] 推料块,滑动安装在储料桶的储料孔的内部,推料块的侧部设有限位抵触杆,限位抵触杆闯过储料孔上的滑轨与推料复位装置的工作端抵触连接;
- [0033] 压力感应器,固定安装在储料桶的储料孔的内部;
- [0034] 弹簧,设置在储料桶的储料孔的内部,弹簧一端与压力感应器抵触,弹簧远离压力感应器与推料块抵触。
- [0035] 优选地,推料复位装置包括;
- [0036] 支架,固定安装在储料桶的上;
- [0037] 螺纹杆,设置在储料桶的轴心位置,螺纹杆与支架转动连接上;
- [0038] 旋转驱动器,固定安装在机架上,旋转驱动器的输出端与螺纹杆固定连接;
- [0039] 复位板,套设在螺纹杆上,复位板与螺纹杆螺纹连接,复位板侧部设有若干凸块,复位板的凸块滑动安装在储料桶的滑轨内部。
- [0040] 优选地,推送挤压装置包括;
- [0041] 伸缩杆,滑动安装在储料桶的安装孔中,伸缩杆一端设有定位凸块;
- [0042] 第三直线驱动器,固定安装在储料桶上,第三直线驱动器的输出端与伸缩杆远离定位凸块的一端固定连接。
- [0043] 优选地,输送装置包括;
- [0044] 直线输送机;
- [0045] 限位输送载具,设有若干个均匀分布在直线输送机上,限位输送载具为弧形载具

与洗衣机滚筒部件外壁相契合；

[0046] 感应块,设有若干个均匀分布在输送载具上；

[0047] 感应发射器,固定安装在直线输送机上。

[0048] 优选地,下压固定装置包括；

[0049] 机架,固定安装在直线输送机上；

[0050] 推板,设置在机架下方；

[0051] 导柱,设有数个对称设置在推板上,导柱一端与推板固定连接,导柱远离推板的一端穿过机架与其滑动连接；

[0052] 抵压具,设有数个对称安装在推板上,抵压具的结构与限位输送载具结构相同；

[0053] 第四直线驱动器,固定安装在机架上,第四直线驱动器的输出端与推板固定连接。

[0054] 三、有益效果

[0055] 与现有技术相比,本发明将需要压装的轴承放入第一压装工位和第二压装工位的连续压装机的储料装置内部,将需要装油封放入第三压装工位的连续压装机的储料装置内部,洗衣机滚筒部件放置在输送装置上,输送装置将洗衣机滚筒部件精准输送到第一压装工位和第二压装工位之间,下压固定装置的工作端下压住,使洗衣机滚筒部件固定住,第一压装工位和第二压装工位的连续压装机的储料装置将轴承抵压到定位送料装置的工作端,定位送料装置将轴承输送到出料引导管位置,推送挤压装置推动轴承,将轴承压装到洗衣机滚筒部件的轴承安装位置,轴承安装好后下压固定装置的工作端上升取效固定,输送装置带动压装好轴承的洗衣机滚筒部件移动到第三压装工位,下压固定装置的工作端固定下压住将压装好轴承的洗衣机滚筒部件固定住,第三压装工位的连续压装机将油封压装到洗衣机滚筒部件的安装部上。本申请可有效的减少生产设备成本,同时节省设备占用空间。

[0056] 通过精密分度盘可带动旋转上料盘精准转动,旋转上料盘精准时可有效的将带动压装件精准移动到出料引导管位置,提高压装摆放的准确度;通过推料装置会将压装件抵压推送到旋转上料盘空的载料开口中,有效的保证了储料桶内的压装件自动安装到定位送料装置上提高压装效率。

[0057] 旋转上料盘每次转动时则带动载料口内部的压装件输送到指定为位置配合推送挤压装置装配,随着储料桶内的压装件的使用完了则压力传感器则不会受到压力,压力传感器将信号传出便于提示工作人员及时添加压装,可有效的推动压装件装入旋转上料盘的载料口内,同时可预警。

[0058] 通过储料装置将压装件抵压到定位送料装置的工作端,定位送料装置将轴承输送到出料引导管位置,第三直线驱动器优选为液压推杆,液压推杆推动伸缩杆向洗衣机滚筒延伸,伸缩杆的定位凸块穿过压装将带动压装件穿过引导管,将压装件压装到洗衣机滚筒部件的安装位置上,通过伸缩杆上的定位凸块,有效提高压装精确度。

附图说明

[0059] 图1是本发明的立体图；

[0060] 图2是本发明的主视图；

[0061] 图3是本发明的侧视图；

[0062] 图4是本发明的俯视图；

- [0063] 图5是本发明输送装置的主视图；
- [0064] 图6是本发明连续压装机的立体图；
- [0065] 图7是本发明定位送料装置的立体图一；
- [0066] 图8是本发明连续压装机的主视图；
- [0067] 图9是图8中A-A截面处的剖视图；
- [0068] 图10是本发明定位送料装置的立体图二；
- [0069] 图11是本发明储料装置和推送挤压装置的主视图；
- [0070] 图12是图13中B-B截面处的剖视图；
- [0071] 图13是本发明固定卡接装置的立体图；
- [0072] 图14是本发明储料桶的立体图；
- [0073] 图15是本发明下压固定装置的主视图。
- [0074] 图中：
- [0075] A1为洗衣机滚筒部件；
- [0076] B1为第一压装工位；B2为第二压装工位；B3为第三压装工位；
- [0077] 1为输送装置；1a为直线输送机；1b为限位输送载具；1c为感应块；1d为感应发射器；
- [0078] 2为安装板；
- [0079] 3为出料引导管；
- [0080] 4为定位送料装置；4a为精密分度盘；4b为旋转上料盘；
- [0081] 5为储料装置；5a为储料桶；5a1为环形套桶；5a2为卡扣；5a3为储料孔；5a4为滑轨；5a5为安装孔；5b为第一直线驱动器；5c为固定卡接装置；5c1为安装套；5c2为活动块；5c3为第二直线驱动器；5d为推料装置；5d1为推料块；5d2为弹簧；5d3为压力感应器；5e为推料复位装置；5e1为支架；5e2为螺纹杆；5e3为复位板；5e4为旋转驱动器；
- [0082] 6为推送挤压装置；6a为伸缩杆；6b为第三直线驱动器；
- [0083] 7为下压固定装置；7a为机架；7b为第四直线驱动器；7c为推板；7d为导柱；7e为抵压具。

具体实施方式

[0084] 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，但不能用来限制本发明的范围。

[0085] 实施例1：

[0086] 如图1至6所示，本实施例的一种洗衣机滚筒高速节能轴承油封压装一体机，包括，

[0087] 输送装置1，设有第一压装工位、第二压装工位和第三压装工位，第一压装工位和第二压装工位对称设置在两侧；

[0088] 连续压装机，设有数个均匀分布在第一压装工位B1、第二压装工位B2上和第三压装工位B3上。

[0089] 下压固定装置7，固定安装在输送装置1上，下压固定装置7的工作端竖直向下设置；

[0090] 连续压装机包括；

- [0091] 安装板2, 固定安装在输送装置1上;
- [0092] 出料引导管3, 固定安装在安装板2上;
- [0093] 定位送料装置4, 固定安装在安装板2上, 定位送料装置4的工作端与出料引导管3连通;
- [0094] 储料装置5, 固定安装在安装板2上, 储料装置5与定位送料装置4同轴设置, 储料装置5的出料口就与定位送料装置4的工作端抵触;
- [0095] 推送挤压装置6, 固定安装在储料装置5上, 推送挤压装置6的输出端向出料引导管3延伸。
- [0096] 具体的, 工作人员将需要压装的轴承放入第一压装工位和第二压装工位的连续压装机的储料装置5内部, 将需要装油封放入第三压装工位的连续压装机的储料装置5内部, 洗衣机滚筒部件放置在输送装置1上, 输送装置1将洗衣机滚筒部件精准输送到第一压装工位和第二压装工位之间, 下压固定装置7的工作端下压住, 使洗衣机滚筒部件固定住, 第一压装工位和第二压装工位的连续压装机的储料装置5将轴承抵压到定位送料装置4的工作端, 定位送料装置4将轴承输送到出料引导管3位置, 推送挤压装置6推动轴承, 将轴承压装到洗衣机滚筒部件的轴承安装位置, 轴承安装好后下压固定装置7的工作端上升取效固定, 输送装置1带动压装好轴承的洗衣机滚筒部件移动到第三压装工位, 下压固定装置7的工作端固定下压住将压装好轴承的洗衣机滚筒部件固定住, 第三压装工位的连续压装机将油封压装到洗衣机滚筒部件的安装部上。本申请可有效的减少生产设备成本, 同时节省设备占用空间。
- [0097] 如图7至9所示, 定位送料装置4包括;
- [0098] 精密分度盘4a, 转动安装在安装板2上;
- [0099] 旋转上料盘4b, 固定安装在精密分度盘4a的输出端, 旋转上料盘4b设有若干个载料开口, 载料开口以旋转上料盘4b轴心均匀分布, 旋转上料盘4b的厚度与载料的厚度相同。
- [0100] 具体的, 储料装置5将压装件抵触在旋转上料盘4b的载料开口上, 精密分度盘4a带动旋转上料盘4b转动, 旋转上料盘4b转动时带动载料开口转动, 载料开口转动时带动压装件移动位置, 压装件移动到出料引导管3位置推送挤压装置6推动压装件安装到洗衣机滚筒部件的压装位置处。通过精密分度盘4a可带动旋转上料盘4b精准转动, 旋转上料盘4b精准时可有效的将带动压装件精准移动到出料引导管3位置, 提高压装摆放的准确度。
- [0101] 为了解决自动将压装件安装到定位送料装置4上的技术问题, 如图9和10所示, 提供以下优选技术方案:
- [0102] 储料装置5包括;
- [0103] 储料桶5a, 一端转动安装在安装板2上, 储料桶5a与旋转上料盘4b同轴设置;
- [0104] 第一直线驱动器5b, 一端转动安装在安装板2上, 第一直线驱动器5b远离安装板2的一端与储料桶5a侧部转动连接;
- [0105] 固定卡接装置5c, 在固定安装在安装板2上;
- [0106] 推料装置5d, 设有若干个均匀分布在储料桶5a的内部;
- [0107] 推料复位装置5e, 固定安装在储料桶5a上, 推料复位装置5e的工作端与推料装置5d的工作端抵触连接。
- [0108] 具体的, 工作人员解锁固定卡接装置5c, 第一直线驱动器5b优先为电动推杆, 电动

推杆推动储料桶5a移动,储料桶5a移动到指定位置停止,推料复位装置5e带动推料装置5d回归原位,工作人员将需要压装的压装件依次放入储料桶5a的内部,放置好后,电动推杆带动储料桶5a回归原位,储料桶5a与旋转上料盘4b抵触,固定卡接装置5c锁紧储料桶5a,推料复位装置5e回归原位,推料装置5d推动储料桶5a内部的压装件与旋转上料盘4b的载料开口抵触,旋转上料盘4b转动带动压装件移动到出料引导管3位置,旋转上料盘4b上切换位置时,推料装置5d会将压装件抵压推送到旋转上料盘4b空的载料开口中,有效的保证了储料桶5a内的压装件自动安装到定位送料装置4上提高压装效率。

[0109] 为了解决大量储存压装件的技术问题,如图14所示,提供以下优选技术方案:

[0110] 储料桶5a为环形套桶5a1状,环形套桶5a1上设有若干个储料孔5a3,储料孔5a3以环形套桶5a1轴心均匀分布,储料孔5a3上设有滑轨5a4,环形套桶5a1上设有卡块,环形套桶5a1上还设有安装孔5a5,安装孔5a5与出料引导管3同轴设置。

[0111] 具体的,储料桶5a为环形套桶5a1状,环形套桶5a1状的若干个储料孔5a3用于储存多个压装件和引导出料,储料孔5a3与旋转上料盘4b上载料开口相配合,储料孔5a3上的滑轨5a4用于限位推料装置5d和推料复位装置5e,环形套桶5a1上安装孔5a5用于安装推送挤压装置6,环形套桶5a1上的卡块用于配合固定卡接装置5c固定环形套桶5a1位置,通过储料桶5a上的若干个储料孔5a3可储存大量的压装件,有提升装备效率。

[0112] 为了解决更好的固定储料桶5a的技术问题,如图13所示,提供以下优选技术方案:

[0113] 固定卡接装置5c包括;

[0114] 安装套5c1,固定安装在安装板2上;

[0115] 活动块5c2,滑动安装在安装套5c1的内部,活动块5c2向储料桶5a的卡块延伸;

[0116] 第二直线驱动器5c3,固定安装在安装套5c1上,第二直线驱动器5c3的输出端与活动卡块固定连接。

[0117] 具体的,工作人员将轴压装件放入储料桶5a内部后,电动推杆带动储料桶5a收缩,储料桶5a与旋转上料盘4b抵触,第二直线驱动器5c3优选为电动推杆,电动推杆推动活动块5c2延向安装套5c1下移动,活动块5c2与储料桶5a上卡块卡接抵触,有效的固定储料桶5a位置,避免储料桶5a脱离位置。

[0118] 为了解决压装件在储料桶5a内自动装填到的旋转上料盘4b上,同时检测储料桶5a内的压装件存储量的技术问题,如图12所示,提供以下优选技术方案:

[0119] 推料装置5d包括;

[0120] 推料块5d1,滑动安装在储料桶5a的储料孔5a3的内部,推料块5d1的侧部设有限位抵触杆,限位抵触杆穿过储料孔5a3上的滑轨5a4与推料复位装置5e的工作端抵触连接;

[0121] 压力感应器5d3,固定安装在储料桶5a的储料孔5a3的内部;

[0122] 弹簧5d2,设置在储料桶5a的储料孔5a3的内部,弹簧5d2一端与压力感应器5d3抵触,弹簧5d2远离压力感应器5d3与推料块5d1抵触。

[0123] 具体的,工作人员在将压装件放入储料桶5a的储料孔5a3中时,推料复位装置5e的工作端收缩,同时与之抵触的推料块5d1一同收缩收,推料块5d1收缩时弹簧5d2受到挤压,弹簧5d2将压力传给压力感应器5d3,工作人员再将压装件依次放入储料桶5a的储料孔5a3中,放入完毕时通过电动推杆带动储料桶5a回归原位,储料桶5a与旋转上料盘4b抵触,固定卡接装置5c锁紧储料桶5a,推料复位装置5e回归原位,弹簧5d2推动推料块5d1延伸,推料块

5d1推动压装件抵触到旋转上料盘4b的载料口内部,旋转上料盘4b每次转动时则带动载料口内部的压装件输送到指定为位置配合推送挤压装置6装配,随着储料桶5a内的压装件的使用完了则压力传感器则不会受到压力,压力传感器将信号传出便于提示工作人员及时添加压装,可有效的推动压装件装入旋转上料盘4b的载料口内,同时可预警

[0124] 为了解决同步收缩若干个推料装置5d工作端的技术问题,如图12所示,提供以下优选技术方案:

[0125] 推料复位装置5e包括;

[0126] 支架5e1,固定安装在储料桶5a的上;

[0127] 螺纹杆5e2,设置在储料桶5a的轴心位置,螺纹杆5e2与支架5e1转动连接上;

[0128] 旋转驱动器5e4,固定安装在机架7a上,旋转驱动器5e4的输出端与螺纹杆5e2固定连接;

[0129] 复位板5e3,套设在螺纹杆5e2上,复位板5e3与螺纹杆5e2螺纹连接,复位板5e3侧面设有若干凸块,复位板5e3的凸块滑动安装在储料桶5a的滑轨5a4内部。

[0130] 具体的,工作人员在将压装件放入储料桶5a的储料孔5a3中时,优选为伺服电机,伺服电机带动螺纹杆5e2转动,螺纹杆5e2转动时带动复位板5e3收缩,复位板5e3带动推料装置5d的推料块5d1一同收缩,推料块5d1收缩后工作人员即可将压装件装入储料桶5a的储料孔5a3中,通过复位板5e3有效控制推料装置5d的推料块5d1位置,便于储料桶5a装料。

[0131] 为了解决精准定位压装轴承和油封的技术问题,如图12所示,提供以下优选技术方案:

[0132] 推送挤压装置6包括;

[0133] 伸缩杆6a,滑动安装在储料桶5a的安装孔5a5中,伸缩杆6a一端设有定位凸块;

[0134] 第三直线驱动器6b,固定安装在储料桶5a上,第三直线驱动器6b的输出端与伸缩杆6a远离定位凸块的一端固定连接。

[0135] 具体的,储料装置5将压装件抵压到定位送料装置4的工作端,定位送料装置4将轴承输送到出料引导管3位置,第三直线驱动器6b优选为液压推杆,液压推杆推动伸缩杆6a向洗衣机滚筒延伸,伸缩杆6a的定位凸块穿过压装将带动压装件穿过引导管,将压装件压装到洗衣机滚筒部件的安装位置上,通过伸缩杆6a上的定位凸块,有效提高压装精确度。

[0136] 为了解决定位输送洗衣机滚筒部件的技术问题,如图5所示,提供以下优选技术方案:

[0137] 输送装置1包括;

[0138] 直线输送机1a;

[0139] 限位输送载具1b,设有若干个均匀分布在直线输送机1a上,限位输送载具1b为弧形载具与洗衣机滚筒部件外壁相契合;

[0140] 感应块1c,设有若干个均匀分布在输送载具上;

[0141] 感应发射器1d,固定安装在直线输送机1a上。

[0142] 具体的,工作人员将洗衣机滚筒部件放在限位输送载具1b上,限位输送载具1b为弧形载具与洗衣机滚筒部件外壁相契合,可有效的限制洗衣机滚筒部件移动,直线输送机1a优选为链板式输送机,链板式输送机带动限位输送载具1b匀速移动,输送载具移动到指

定位置时,感应块1c感应到感应发射器1d发射出的信号则停止移动,有效的保证了洗衣机滚筒部件输送位置的准确性。

[0143] 为了解决洗衣机滚筒部件在压装时不稳定的技术问题,如图15所示,提供以下优选技术方案:

[0144] 下压固定装置7包括;

[0145] 机架7a,固定安装在直线输送机1a上;

[0146] 推板7c,设置在机架7a下方;

[0147] 导柱7d,设有数个对称设置在推板7c上,导柱7d一端与推板7c固定连接,导柱7d远离推板7c的一端穿过机架7a与其滑动连接;

[0148] 抵压具7e,设有数个对称安装在推板7c上,抵压具7e的结构与限位输送载具1b结构相同;

[0149] 第四直线驱动器7b,固定安装在机架7a上,第四直线驱动器7b的输出端与推板7c固定连接。

[0150] 具体的,工作人员将洗衣机滚筒部件放在限位输送载具1b上,限位输送载具1b为弧形载具与洗衣机滚筒部件外壁相契合,可有效的限制洗衣机滚筒部件移动,直线输送机1a优选为链板式输送机,链板式输送机带动限位输送载具1b匀速移动,输送载具移动到指定位置时,感应块1c感应到感应发射器1d发射出的信号则停止移动,第四直线驱动器7b优选为电动推杆,电动推杆推动推板7c下降,导柱7d用于引导推板7c平稳下降,推板7c下降使同时带动抵压具7e下降,抵压具7e结构与限位输送载具1b结构相同具有与洗衣机滚筒部件外壁相契合的内壁,抵压具7e与下方的洗衣机滚筒部件抵触,配合限位输送载具1b将洗衣机滚筒部件有效的固定住,有效的保证了压装时的稳定性。

[0151] 本申请通过工作人员将需要压装的轴承放入第一压装工位和第二压装工位的连续压装机的储料装置5内部,将需要装油封放入第三压装工位的连续压装机的储料装置5内部,洗衣机滚筒部件放置在输送装置1上,输送装置1将洗衣机滚筒部件精准输送到第一压装工位和第二压装工位之间,下压固定装置7的工作端下压住,使洗衣机滚筒部件固定住,第一压装工位和第二压装工位的连续压装机的储料装置5将轴承抵压到定位送料装置4的工作端,定位送料装置4将轴承输送到出料引导管3位置,推送挤压装置6推动轴承,将轴承压装到洗衣机滚筒部件的轴承安装位置,轴承安装好后下压固定装置7的工作端上升取效固定,输送装置1带动压装好轴承的洗衣机滚筒部件移动到第三压装工位,下压固定装置7的工作端固定下压住将压装好轴承的洗衣机滚筒部件固定住,第三压装工位的连续压装机将油封压装到洗衣机滚筒部件的安装部上。本申请可有效的减少生产设备成本,同时节省设备占用空间。

[0152] 以上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润饰,这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

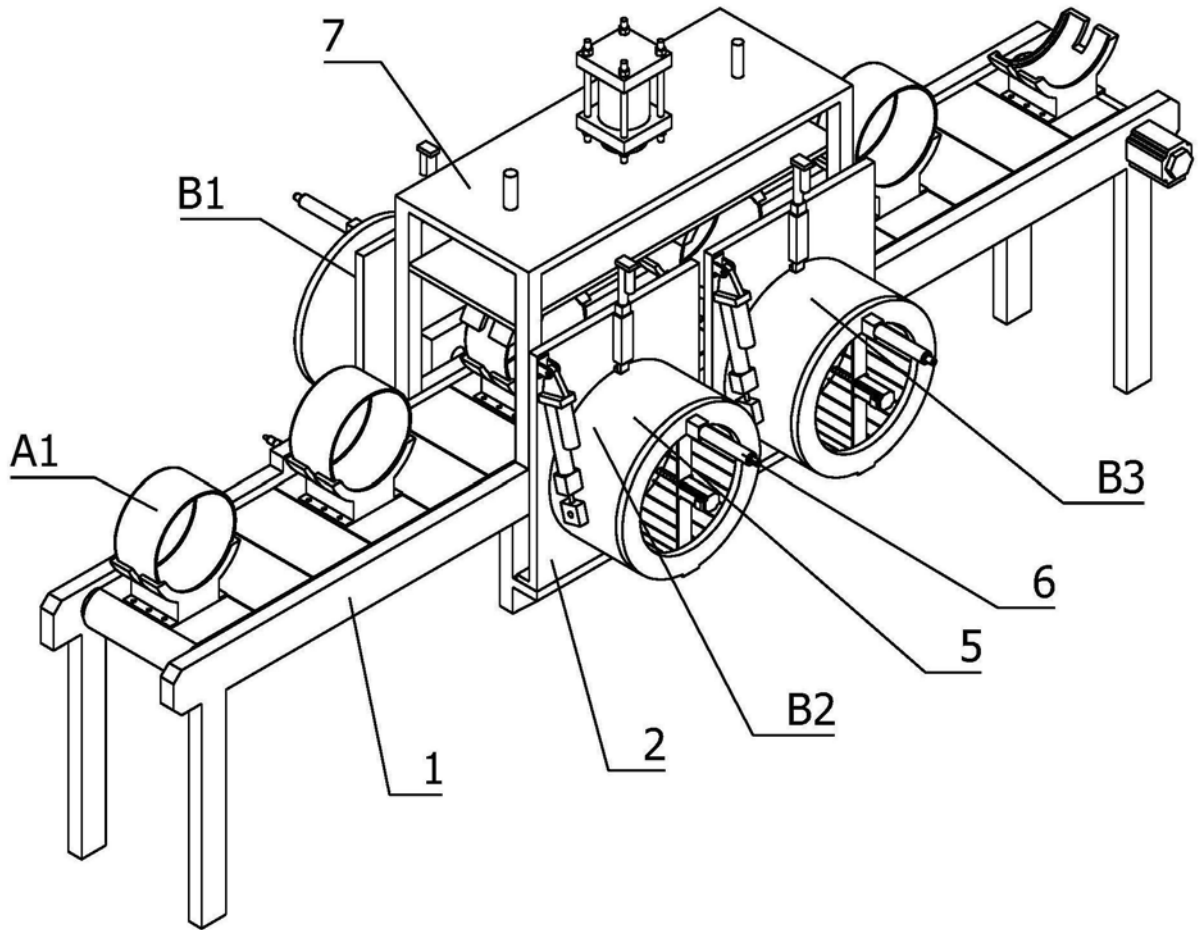


图1

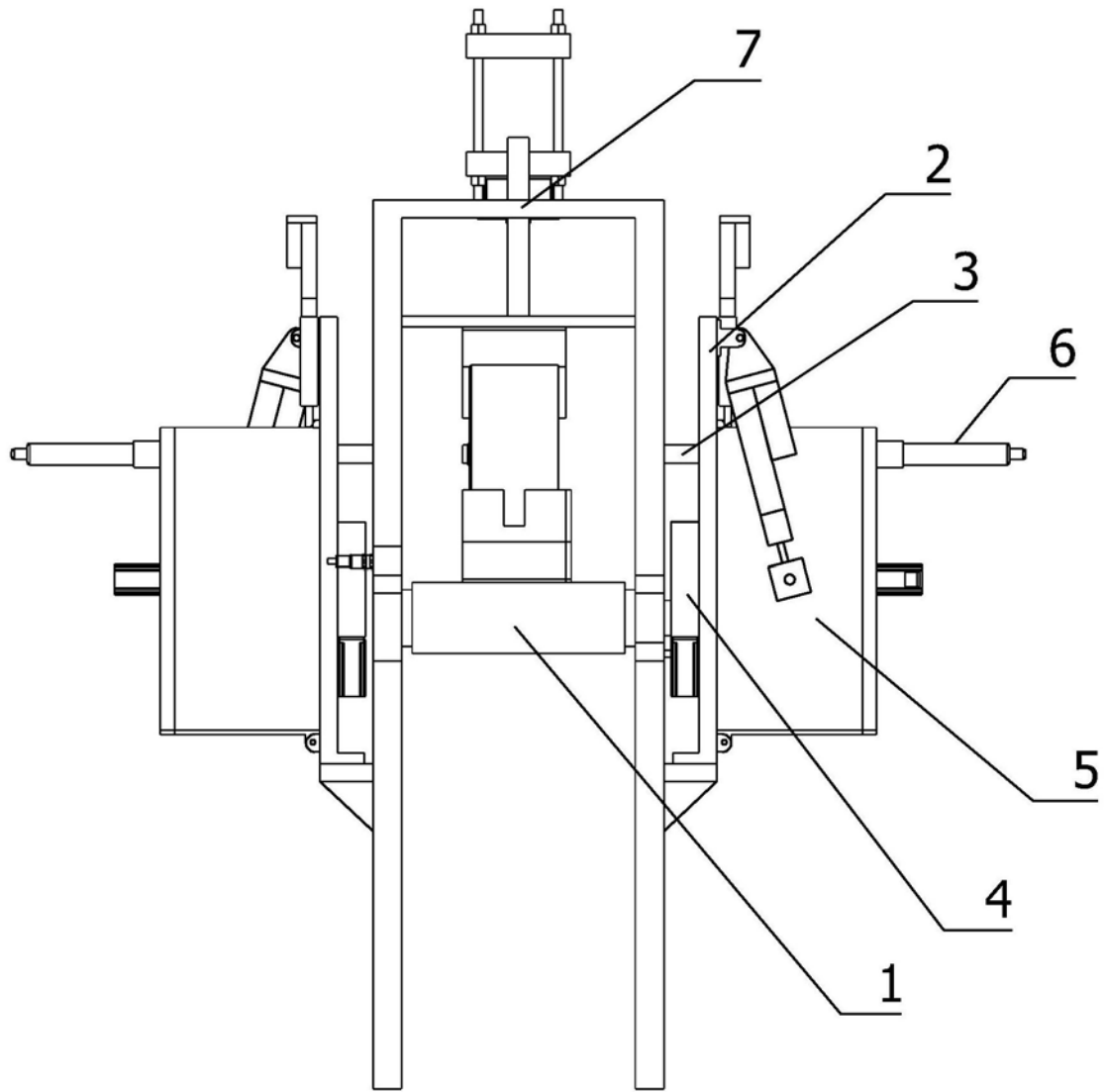


图2

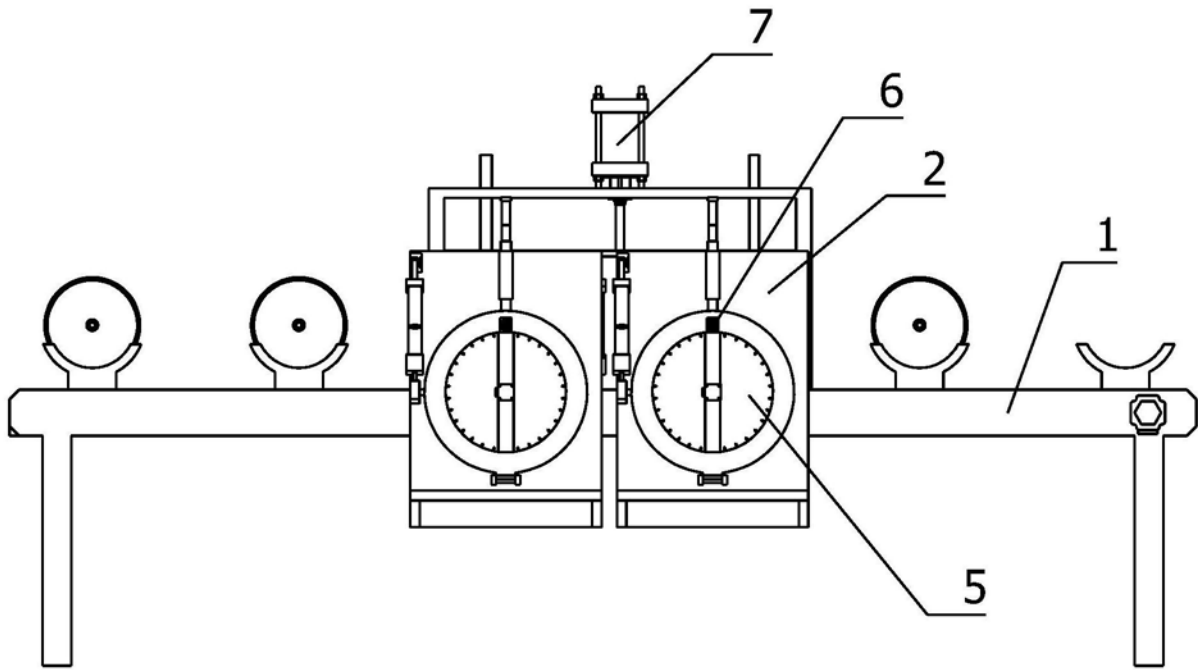


图3

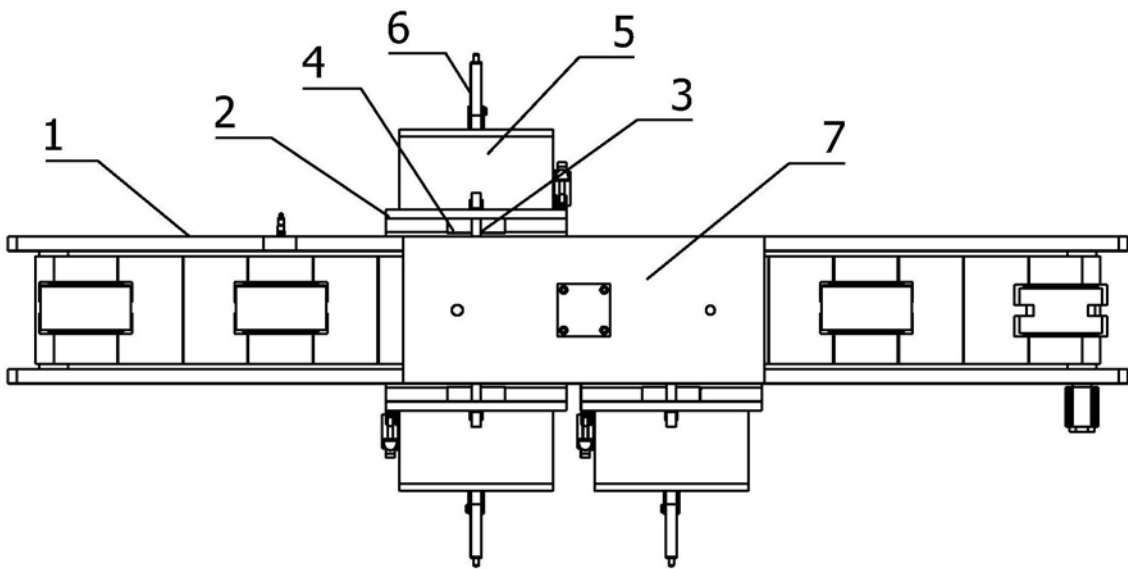


图4

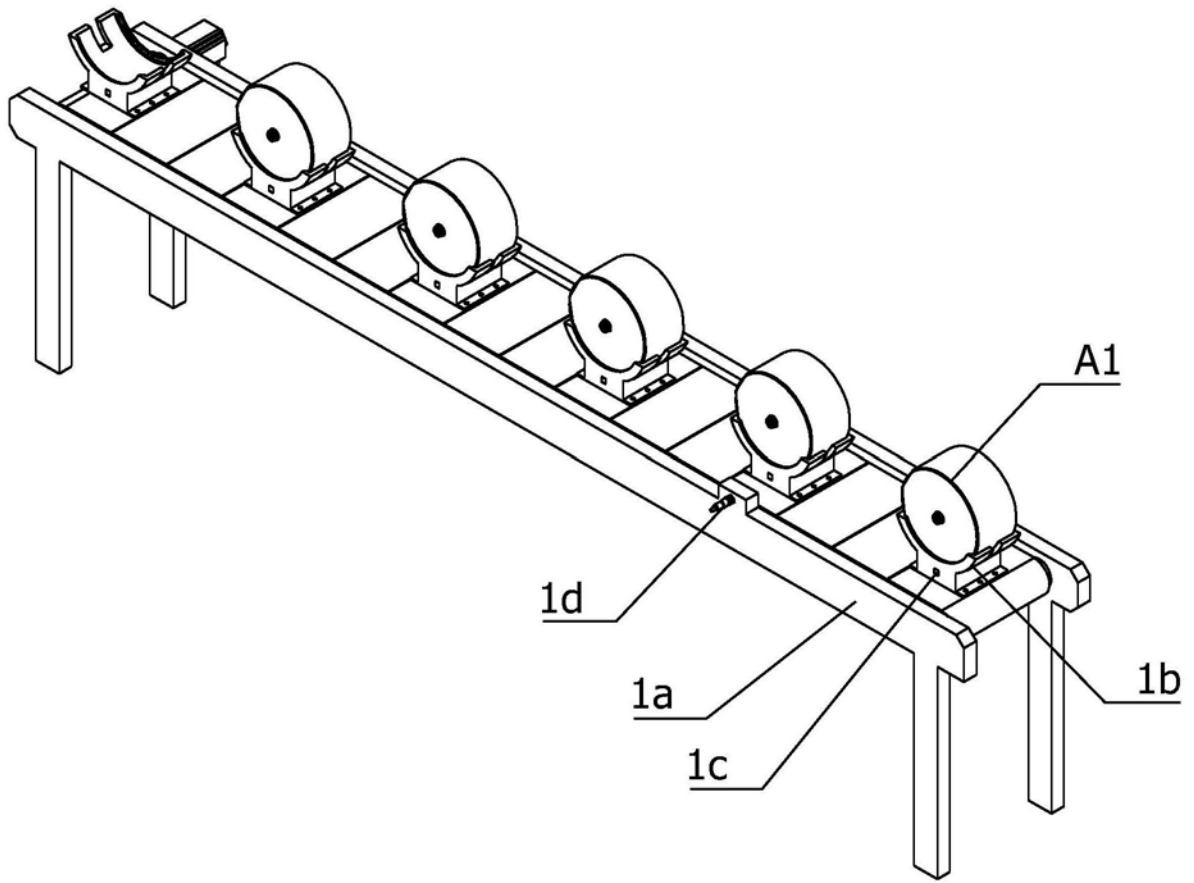


图5

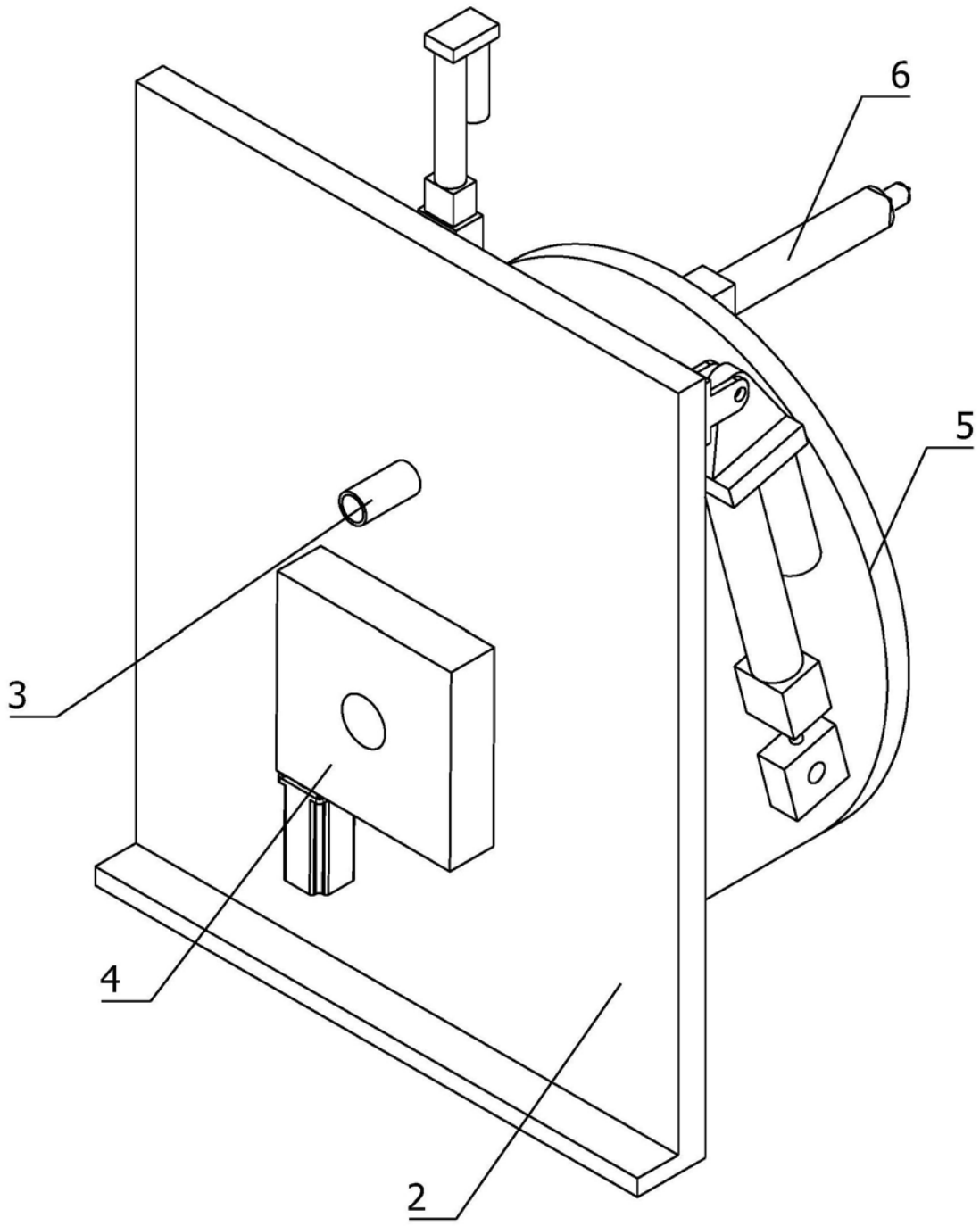


图6

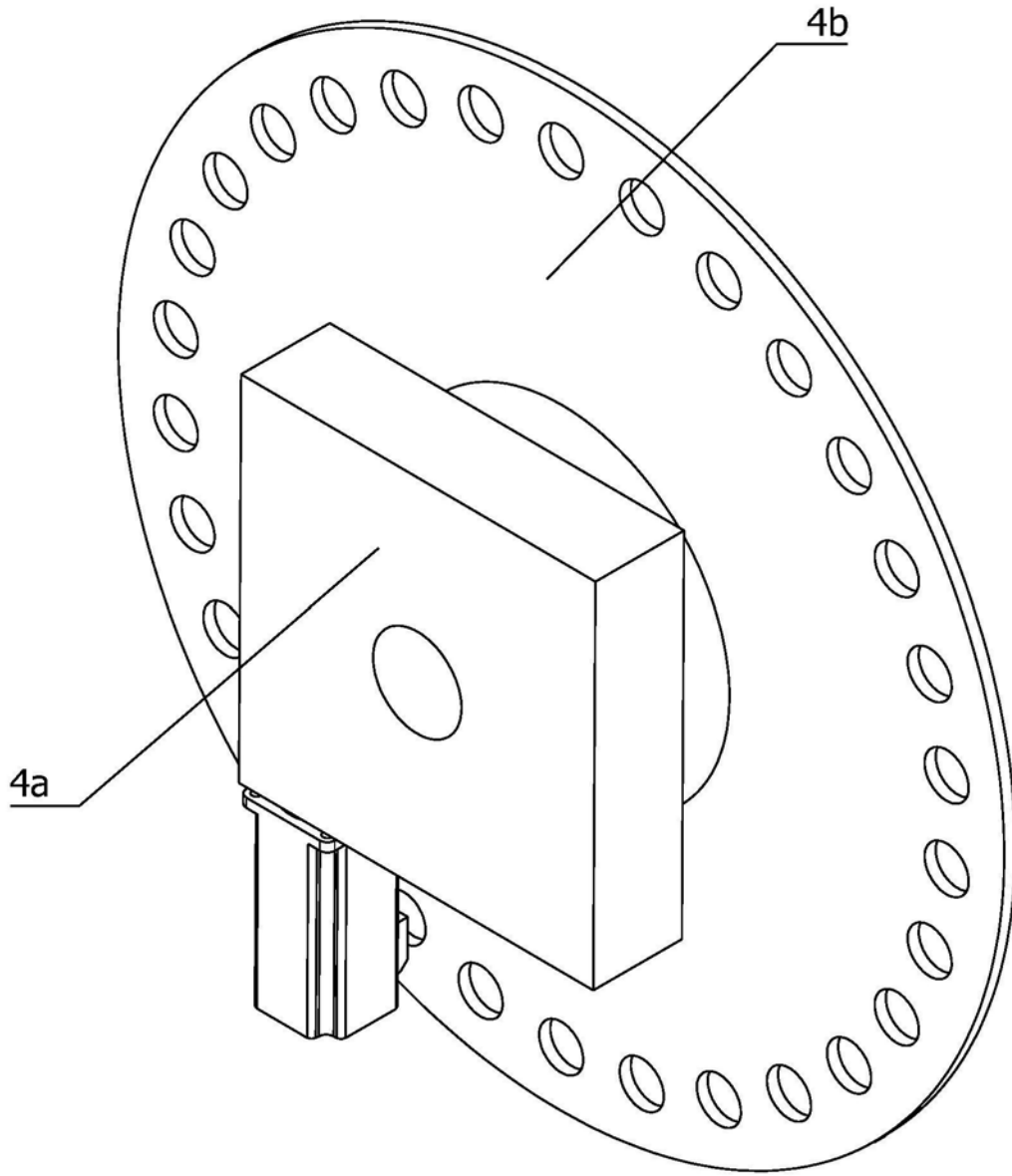


图7

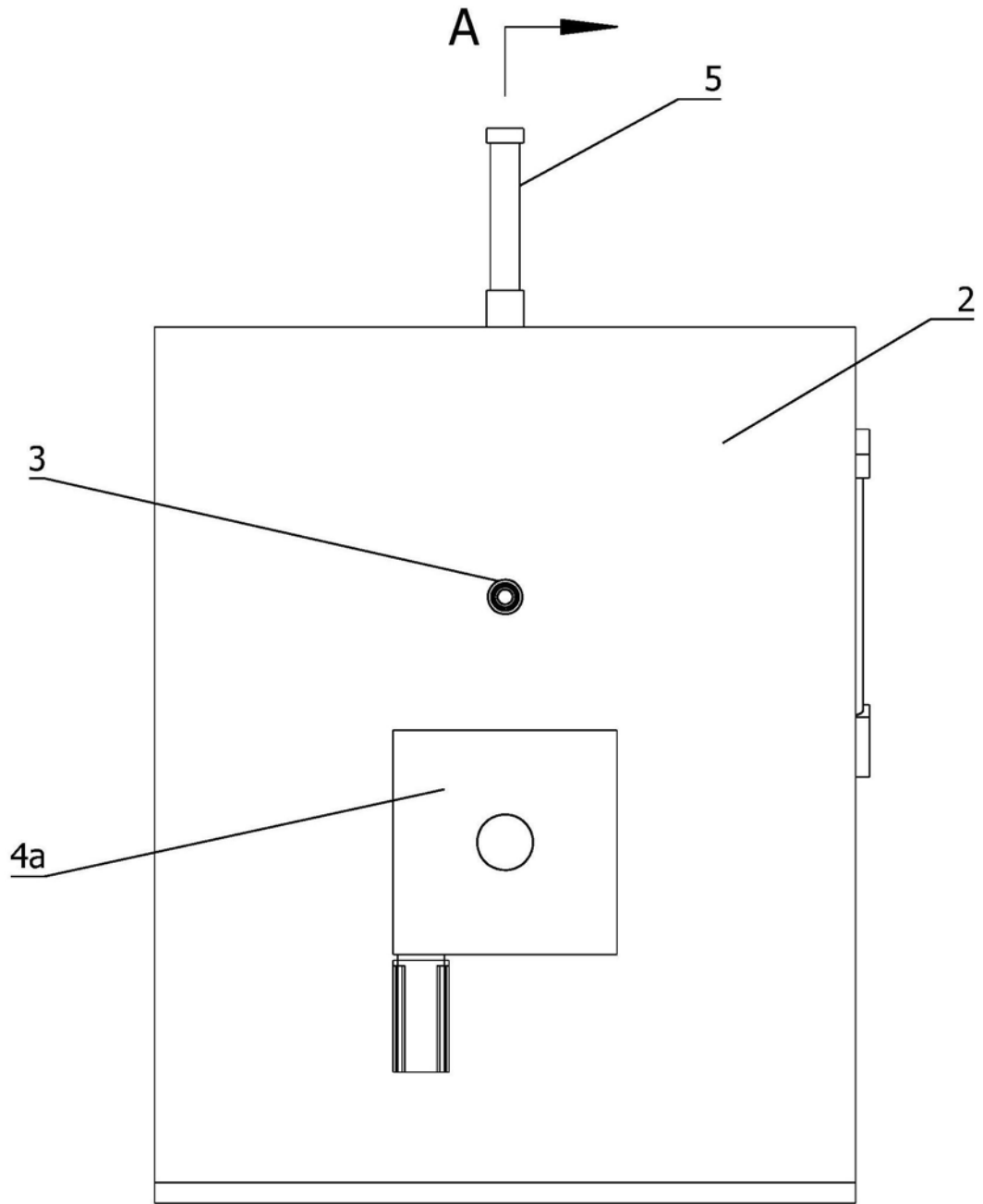


图8

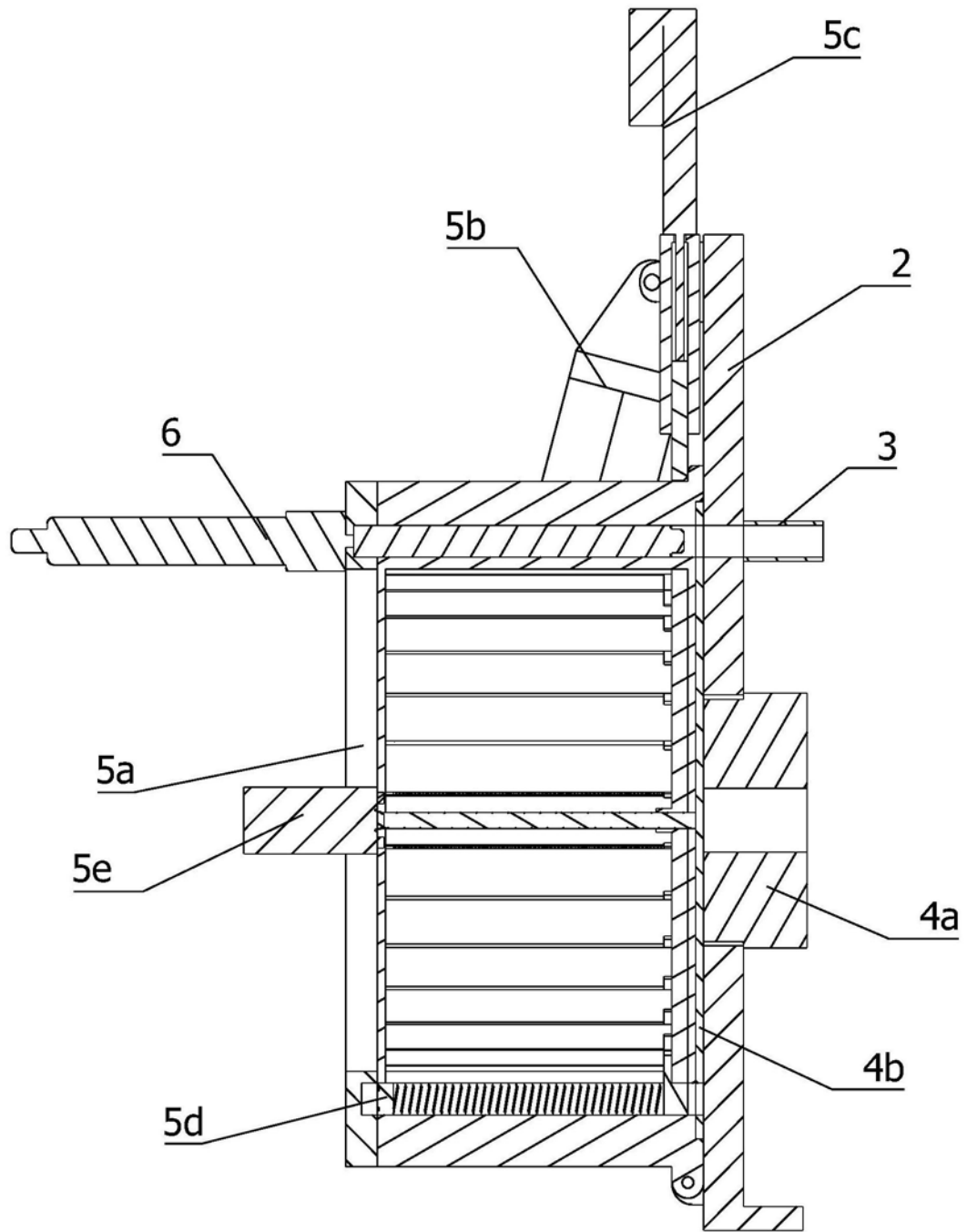


图9

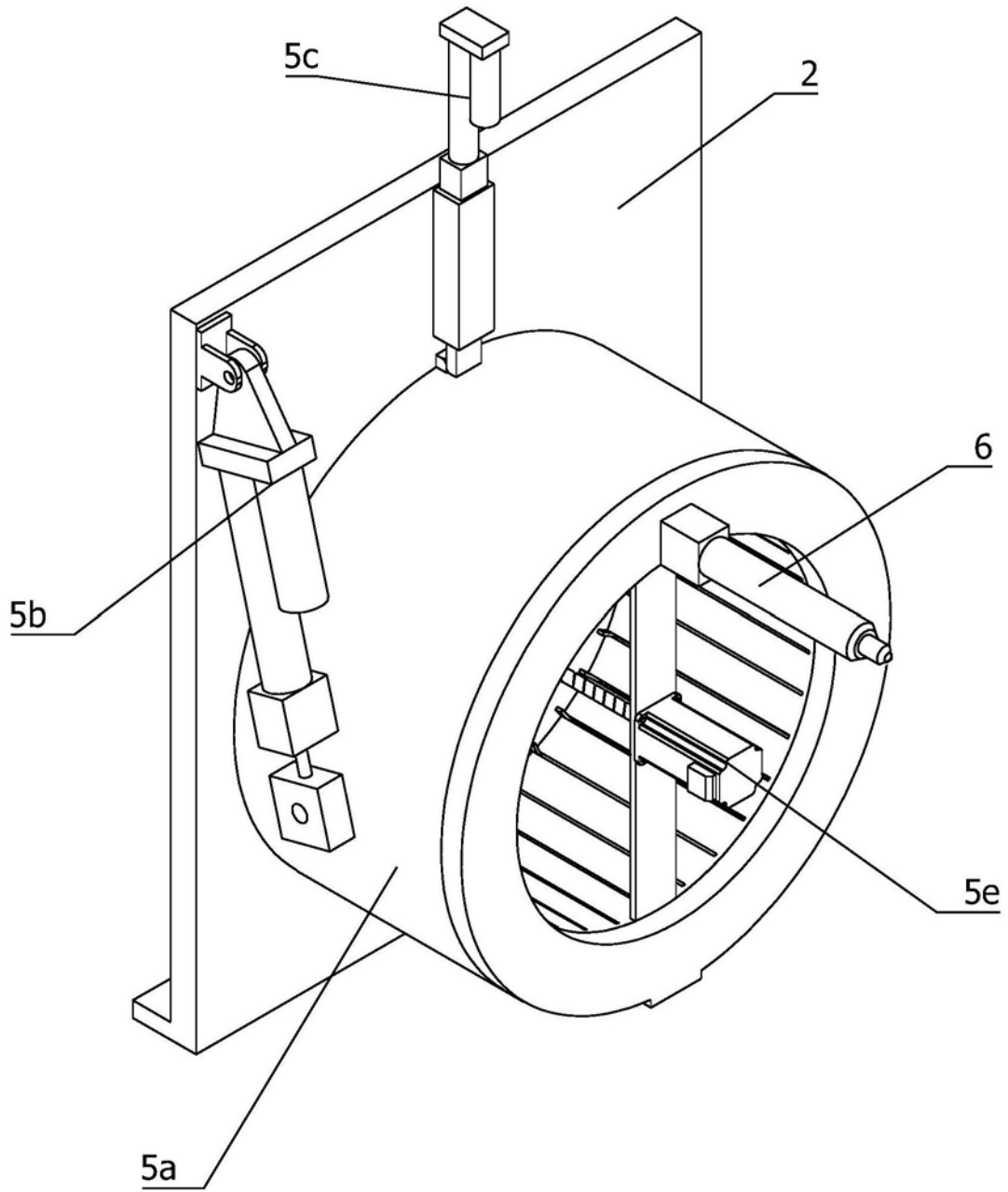


图10

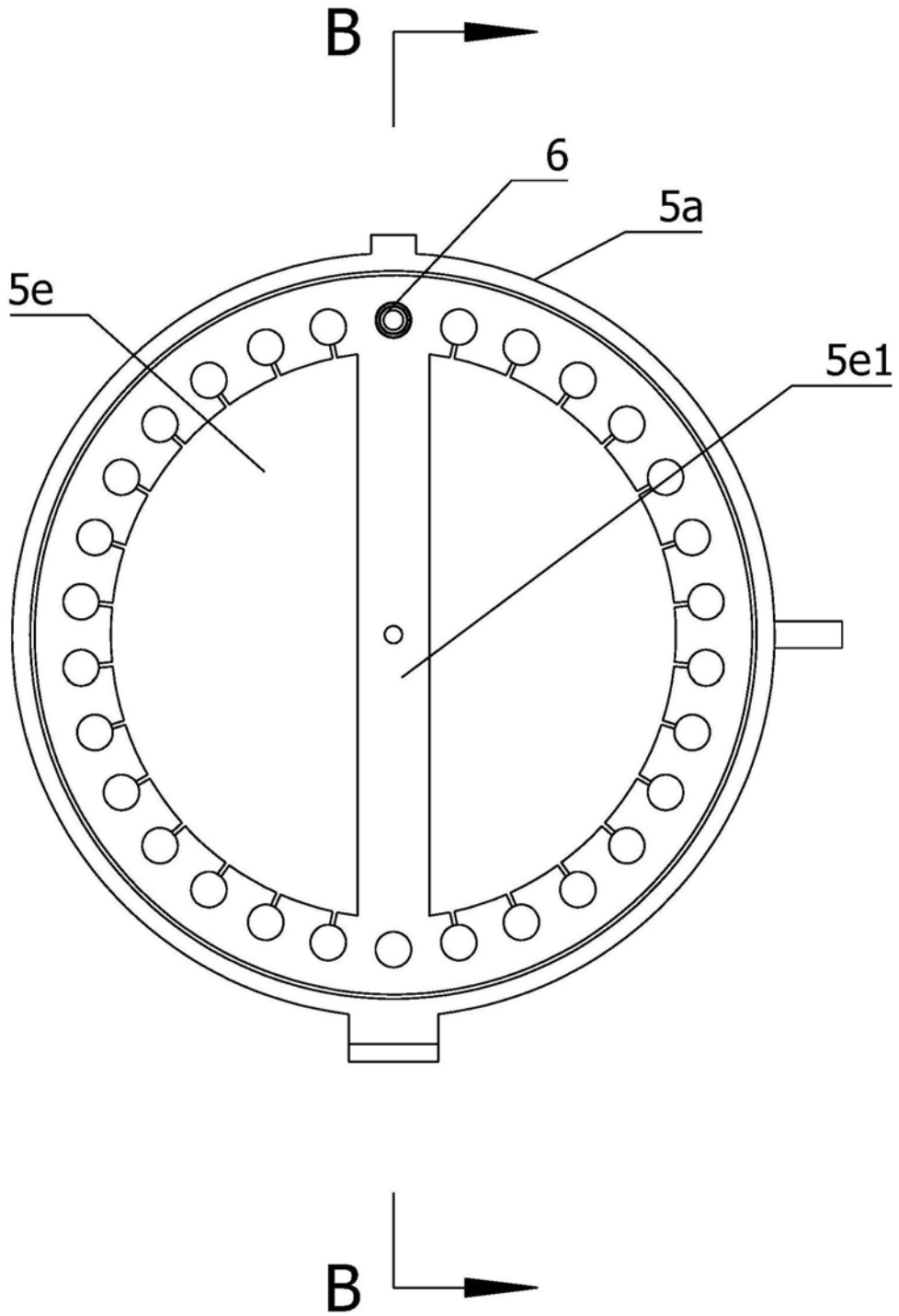


图11

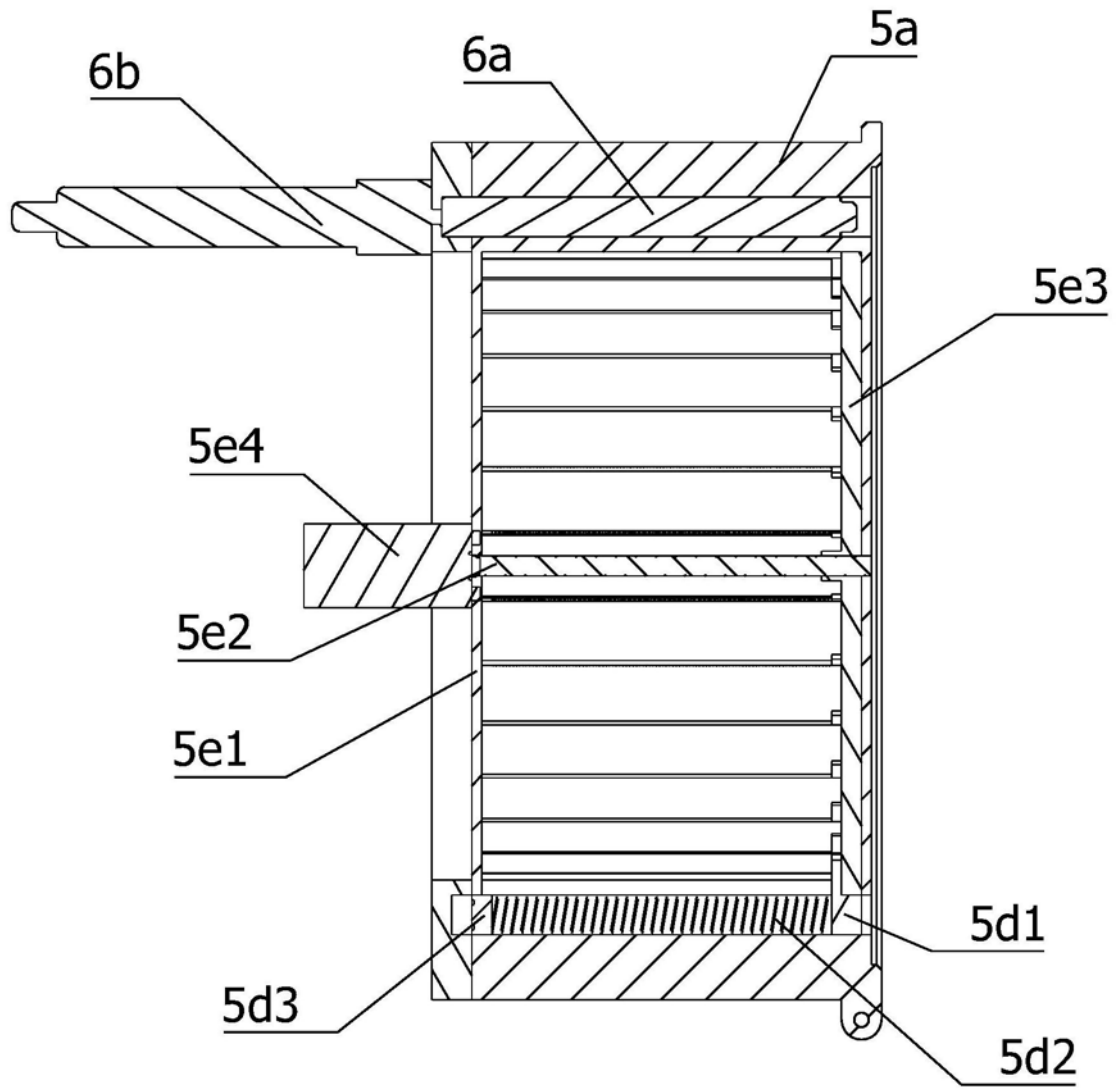


图12

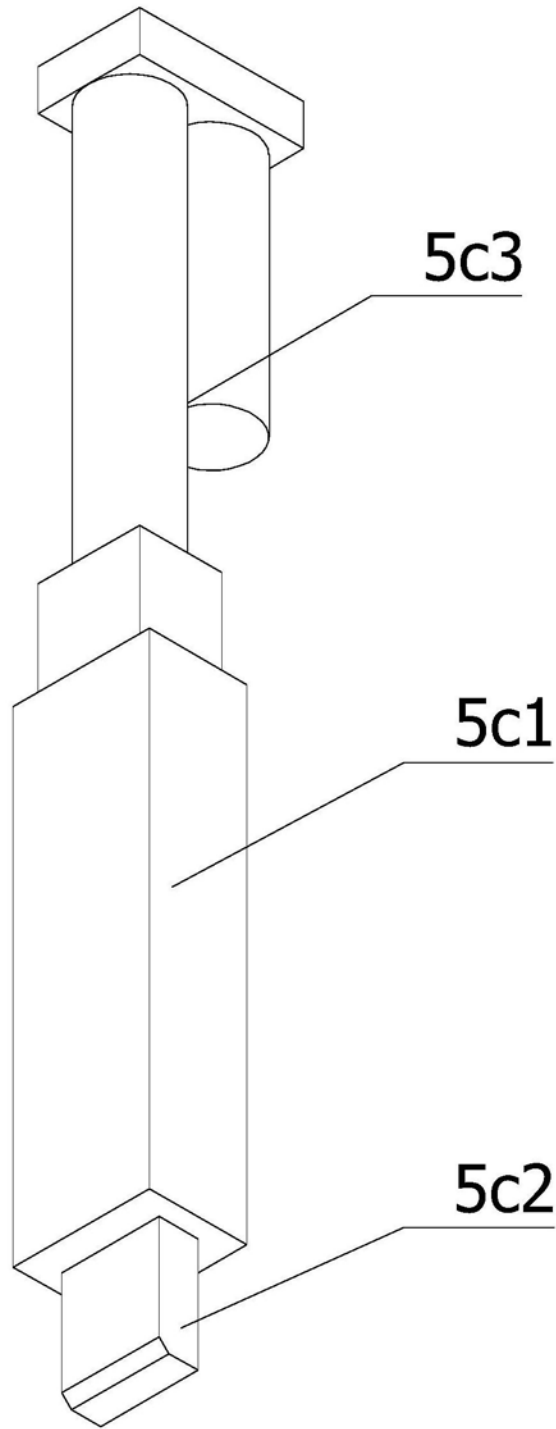


图13

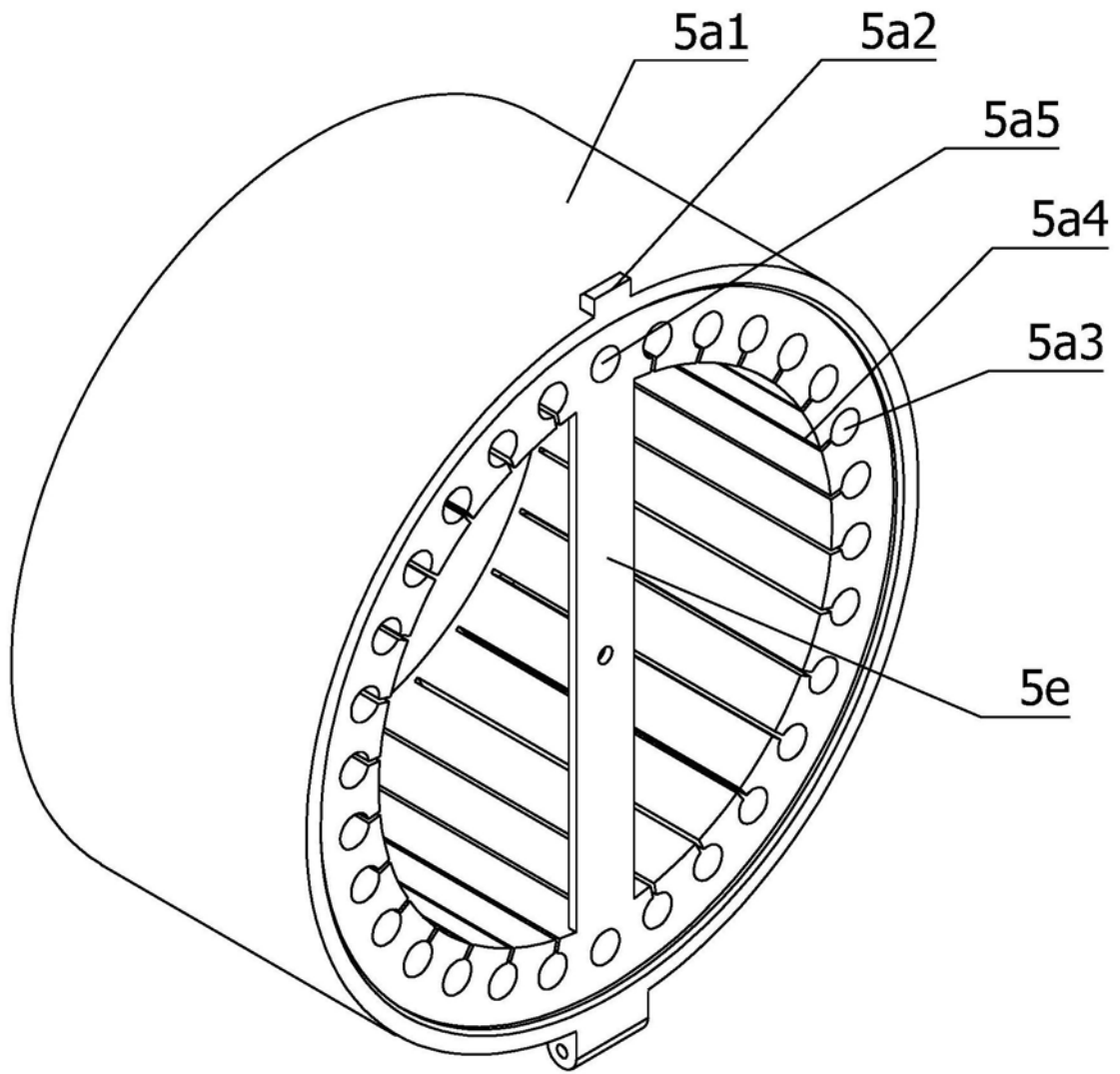


图14

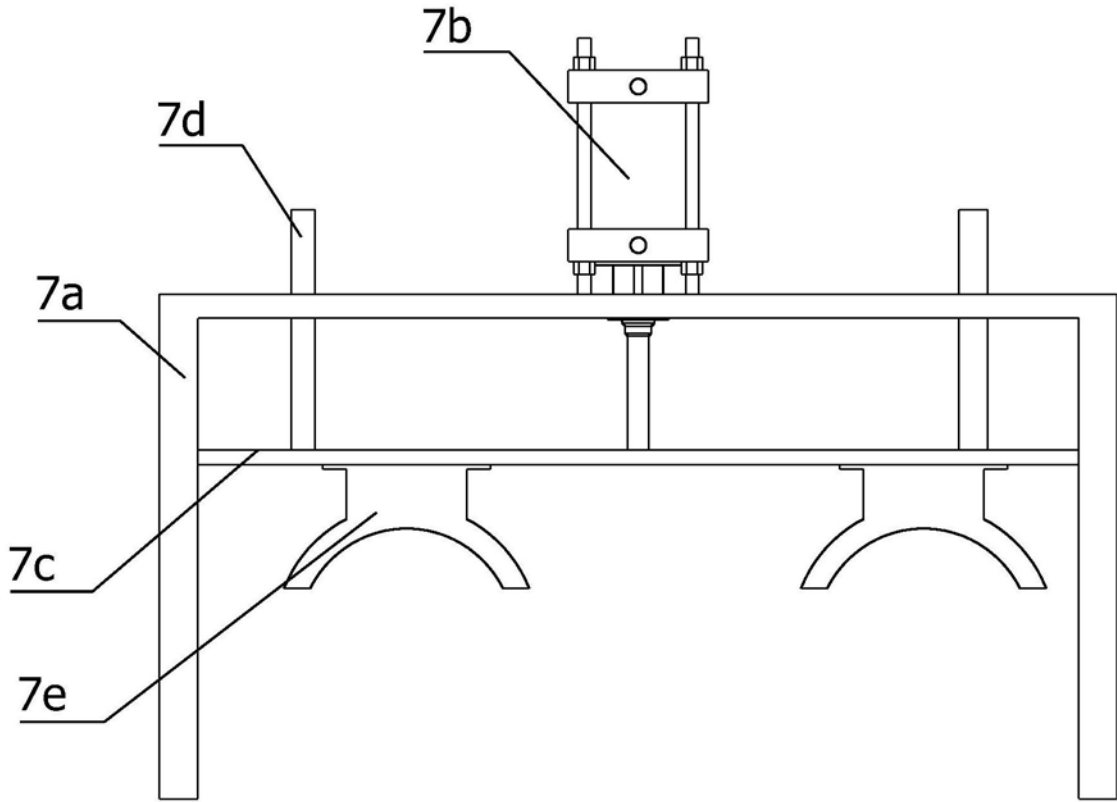


图15