(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219704819 U
(45)授权公告日 2023.09.19

(21)申请号 202321210426.0

(22)申请日 2023.05.18

(73)专利权人 重庆仁国机械有限公司
地址 400000 重庆市江津区珞璜工业园B区金源路24号润万3幢1-1-2

(72)发明人 匡亚军

(74)专利代理机构 重庆立川知识产权代理事务所(普通合伙) 50285
专利代理师 王勇

(51)Int.Cl.
B25B 11/00(2006.01)
B25H 1/10(2006.01)
B25H 1/12(2006.01)

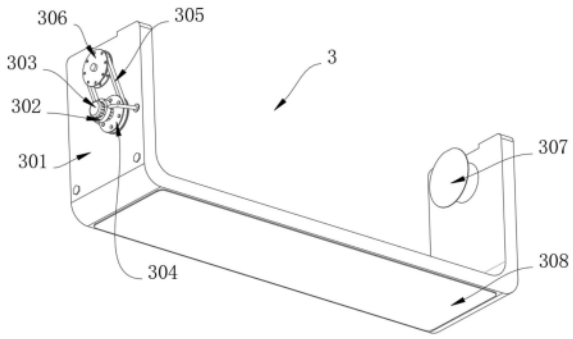
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种可翻转式泵箱夹持工装

(57)摘要

本实用新型提供了一种可翻转式泵箱夹持工装,包括工作台,所述工作台的上表面固定连接有侧板,所述工作台的上表面固定连接有壁板,所述壁板的一侧固定连接有气缸,所述气缸的输出端固定连接有顶杆,所述壁板与侧板彼此靠近的一侧安装有泵箱本体,所述工作台的侧面设有调节结构,所述调节结构包括衔接柱,所述衔接柱与工作台的一侧固定连接,所述衔接柱的一端转动连接有转动座。本实用新型,解决了为了使泵箱能够加工呈指定的形状,人员需要对泵箱上下不同位置进行加工,此时需要对泵箱进行翻转,但是该夹持工装不易对泵箱的翻转角度进行调节,进而会降低泵箱加工效率的问题。



CN 219704819 U

1.一种可翻转式泵箱夹持工装,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)的上表面固定连接有侧板(2),所述工作台(1)的上表面固定连接有壁板(5),所述壁板(5)的一侧固定连接有气缸(6),所述气缸(6)的输出端固定连接有顶杆(7),所述壁板(5)与侧板(2)彼此靠近的一侧安装有泵箱本体(8),所述工作台(1)的侧面设有调节结构(3),所述调节结构(3)包括衔接柱(311),所述衔接柱(311)与工作台(1)的一侧固定连接,所述衔接柱(311)的一端转动连接有转动座(301),所述转动座(301)的一侧固定连接有焊接环(302),所述焊接环(302)的内壁固定连接有伺服电机(303),所述伺服电机(303)的输出端固定连接连接有主动卷轮(304),所述主动卷轮(304)的圆弧面传动连接有皮带(305),所述转动座(301)的一侧转动连接有从动卷轮(306),所述从动卷轮(306)与衔接柱(311)固定连接,所述从动卷轮(306)与皮带(305)传动连接。

2.根据权利要求1所述的一种可翻转式泵箱夹持工装,其特征在于:所述衔接柱(311)的圆弧面固定连接有指针(310),所述转动座(301)内壁的一侧设置有刻度表(309)。

3.根据权利要求1所述的一种可翻转式泵箱夹持工装,其特征在于:所述转动座(301)内壁的一侧转动连接有支撑柱(307),所述支撑柱(307)与工作台(1)的一侧固定连接。

4.根据权利要求1所述的一种可翻转式泵箱夹持工装,其特征在于:所述转动座(301)的下表面固定连接有橡胶垫(308),所述橡胶垫(308)与转动座(301)下表面的尺寸相适配。

5.根据权利要求1所述的一种可翻转式泵箱夹持工装,其特征在于:所述工作台(1)的上表面设有辅助结构(4),所述辅助结构(4)包括收纳盒(41),所述收纳盒(41)的下表面与工作台(1)固定连接,所述收纳盒(41)的一侧开设有衔接槽(42),所述收纳盒(41)的上表面贴合有调节板(43),所述调节板(43)的截面呈“U”形,所述调节板(43)短臂端的上表面固定连接有隔板(44),所述隔板(44)的侧面螺纹穿设有螺杆(45),所述螺杆(45)与收纳盒(41)螺纹连接。

6.根据权利要求5所述的一种可翻转式泵箱夹持工装,其特征在于:所述调节板(43)的上表面固定连接有磁片(46),所述磁片(46)与调节板(43)上表面的尺寸相适配。

7.根据权利要求5所述的一种可翻转式泵箱夹持工装,其特征在于:所述调节板(43)的一侧固定连接有把手(47),所述把手(47)的截面呈“U”形。

一种可翻转式泵箱夹持工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及泵箱夹持工装技术领域，尤其涉及一种可翻转式泵箱夹持工装。

背景技术

[0002] 夹持工装主要由底板、安装孔、出风口、第一矩形贯通孔等结构构成，主要用于对泵箱进行夹持的装置。现有技术在使用夹持工装对泵箱进行夹持时，经常夹持过程中因待夹持件一直是处于加工状态，从而很容易导致待夹持件发热，并进而导致最终产品的质量问题。

[0003] 文献CN206811542U公开了一种夹持工装，其技术方案要点是：包括底板和多个沿竖直方向贯穿，所述底板上的贯通孔设置的夹持机构，且所述夹持机构能够沿竖直方向移动；其中，所述底板上设置有多个安装孔，所述底板内部形成有空腔，且所述空腔内设置有吹风机构，所述底板的上表面上形成有多个贯穿至所述空腔的出风口；所述夹持机构中用于夹持待夹持件的侧面上还设置有多个凸起棱条。通过上述设计，实现了能根据产品高度等不同进行调节，以对产品进行更好的夹持，且在加工过程中能有效散热，提高产品合格率的效果。

[0004] 针对上述及现有的相关技术，发明人认为往往存在以下缺陷：在对泵箱进行夹持加工时，为了使泵箱能够加工呈指定的形状，人员需要对泵箱上下不同位置进行加工，此时需要对泵箱进行翻转，但是该夹持工装不易对泵箱的翻转角度进行调节，进而会降低泵箱的加工效率。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在为了使泵箱能够加工呈指定的形状，人员需要对泵箱上下不同位置进行加工，此时需要对泵箱进行翻转，但是该夹持工装不易对泵箱的翻转角度进行调节，进而会降低泵箱加工效率的缺点，而提出的一种可翻转式泵箱夹持工装。

[0006] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：一种可翻转式泵箱夹持工装，包括工作台，所述工作台的上表面固定连接有侧板，所述工作台的上表面固定连接有壁板，所述壁板的一侧固定连接有气缸，所述气缸的输出端固定连接有顶杆，所述壁板与侧板彼此靠近的一侧安装有泵箱本体，所述工作台的侧面设有调节结构，所述调节结构包括衔接柱，所述衔接柱与工作台的一侧固定连接，所述衔接柱的一端转动连接有转动座，所述转动座的一侧固定连接有焊接环，所述焊接环的内壁固定连接有伺服电机，所述伺服电机的输出端固定连接有主动卷轮，所述主动卷轮的圆弧面传动连接有皮带，所述转动座的一侧转动连接有从动卷轮，所述从动卷轮与衔接柱固定连接，所述从动卷轮与皮带传动连接。

[0007] 上述部件所达到的效果为：通过设置调节结构，启动伺服电机既可对泵箱本体的旋转角度进行调节，进而能够对泵箱本体进行多角度加工，无需人员手动调节泵箱本体翻转角度，提高了泵箱本体夹持后加工的效率，具有较高自动化，值得深入推广。

[0008] 优选的，所述衔接柱的圆弧面固定连接有指针，所述转动座内壁的一侧设置有刻度表。

[0009] 上述部件所达到的效果为：通过指针与刻度表的配合，可以对泵箱本体的翻转角度进行精确调节。

[0010] 优选的，所述转动座内壁的一侧转动连接有支撑柱，所述支撑柱与工作台的一侧固定连接。

[0011] 上述部件所达到的效果为：支撑柱可以对工作台进行加固支撑，从而使其旋转过程更加稳定。

[0012] 优选的，所述转动座的下表面固定连接有橡胶垫，所述橡胶垫与转动座下表面的尺寸相适配。

[0013] 上述部件所达到的效果为：橡胶垫可以增大转动座下表面的摩擦力，从而使转动座能够放置稳固。

[0014] 优选的，所述工作台的上表面设有辅助结构，所述辅助结构包括收纳盒，所述收纳盒的下表面与工作台固定连接，所述收纳盒的一侧开设有衔接槽，所述收纳盒的上表面贴合有调节板，所述调节板的截面呈“U”形，所述调节板短臂端的上表面固定连接有隔板，所述隔板的侧面螺纹穿设有螺杆，所述螺杆与收纳盒螺纹连接。

[0015] 上述部件所达到的效果为：通过设置辅助结构，收纳盒可以对加工泵箱本体时所产生的铁屑废料进行收集，且收集完成后，可以将调节板，进而方便了对铁屑废料的统一收集处理，提高了该夹持工装的实用性。

[0016] 优选的，所述调节板的上表面固定连接有磁片，所述磁片与调节板上表面的尺寸相适配。

[0017] 上述部件所达到的效果为：磁片可以对铁屑废料进行吸附，进而避免铁屑废料与调节板直接磕碰，溅出收纳盒。

[0018] 优选的，所述调节板的一侧固定连接有把手，所述把手的截面呈“U”形。

[0019] 上述部件所达到的效果为：拉动把手可以带动调节板，达到了方便控制调节板的效果。

[0020] 综上所述：本实用新型中，通过设置调节结构，启动伺服电机既可对泵箱本体的旋转角度进行调节，进而能够对泵箱本体进行多角度加工，无需人员手动调节泵箱本体翻转角度，提高了泵箱本体夹持后加工的效率，具有较高自动化，值得深入推广；本实用新型中，通过设置辅助结构，收纳盒可以对加工泵箱本体时所产生的铁屑废料进行收集，且收集完成后，可以将调节板，进而方便了对铁屑废料的统一收集处理，提高了该夹持工装的实用性。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型的立体结构示意图；

[0022] 图2为本实用新型调节结构的结构示意图；

[0023] 图3为本实用新型图2的左侧放大图；

[0024] 图4为本实用新型图3的A处放大图；

[0025] 图5为本实用新型辅助结构的结构示意图；

[0026] 图6为本实用新型图5的B处放大图；

[0027] 图7为本实用新型辅助结构的局部结构拆解示意图。

[0028] 图例说明：1、工作台；2、侧板；3、调节结构；301、转动座；302、焊接环；303、伺服电机；304、主动卷轮；305、皮带；306、从动卷轮；307、支撑柱；308、橡胶垫；309、刻度表；310、指针；311、衔接柱；4、辅助结构；41、收纳盒；42、衔接槽；43、调节板；44、隔板；45、螺杆；46、磁片；47、把手；5、壁板；6、气缸；7、顶杆；8、泵箱本体。

实施方式

[0029] 参照图1所示，本实用新型提供一种技术方案：一种可翻转式泵箱夹持工装，包括工作台1，工作台1的上表面固定连接有侧板2，工作台1的上表面固定连接有壁板5，壁板5的一侧固定连接有气缸6，气缸6的输出端固定连接有顶杆7，壁板5与侧板2彼此靠近的一侧安装有泵箱本体8，其中，工作台1的侧面设有调节结构3，工作台1的上表面设有辅助结构4。

[0030] 下面具体说一下其调节结构3和辅助结构4的具体设置和作用。

[0031] 参照图2、图3和图4所示，本实施方案中：调节结构3包括衔接柱311，衔接柱311与工作台1的一侧固定连接，衔接柱311的一端转动连接有转动座301，转动座301的一侧固定连接有焊接环302，焊接环302的内壁固定连接有伺服电机303，伺服电机303的输出端固定连接有主动卷轮304，主动卷轮304的圆弧面传动连接有皮带305，转动座301的一侧转动连接有从动卷轮306，从动卷轮306与衔接柱311固定连接，从动卷轮306与皮带305传动连接，通过设置调节结构3，启动伺服电机303既可对泵箱本体8的旋转角度进行调节，进而能够对泵箱本体8进行多角度加工，无需人员手动调节泵箱本体8翻转角度，提高了泵箱本体8夹持后加工的效率，具有较高自动化，值得深入推广，衔接柱311的圆弧面固定连接有指针310，转动座301内壁的一侧设置有刻度表309，通过指针310与刻度表309的配合，可以对泵箱本体8的翻转角度进行精确调节，转动座301内壁的一侧转动连接有支撑柱307，支撑柱307与工作台1的一侧固定连接，支撑柱307可以对工作台1进行加固支撑，从而使其旋转过程更加稳定，转动座301的下表面固定连接有橡胶垫308，橡胶垫308与转动座301下表面的尺寸相适配，橡胶垫308可以增大转动座301下表面的摩擦力，从而使转动座301能够放置稳固。

[0032] 参照图图5、图6和图7所示，具体的，辅助结构4包括收纳盒41，收纳盒41的下表面与工作台1固定连接，收纳盒41的一侧开设有衔接槽42，收纳盒41的上表面贴合有调节板43，调节板43的截面呈“U”形，调节板43短臂端的上表面固定连接有隔板44，隔板44的侧面螺纹穿设有螺杆45，螺杆45与收纳盒41螺纹连接，通过设置辅助结构4，收纳盒41可以对加工泵箱本体8时所产生的铁屑废料进行收集，且收集完成后，可以将调节板43，进而方便了对铁屑废料的统一收集处理，提高了该夹持工装的实用性，调节板43的上表面固定连接有磁片46，磁片46与调节板43上表面的尺寸相适配，磁片46可以对铁屑废料进行吸附，进而避免铁屑废料与调节板43直接磕碰，溅出收纳盒41，调节板43的一侧固定连接有把手47，把手47的截面呈“U”形，拉动把手47可以带动调节板43，达到了方便控制调节板43的效果。

[0033] 工作原理，在泵箱本体8固定在该夹持工装上后，通过设置调节结构3，当需要对泵箱本体8进行翻转时，先启动伺服电机303带动主动转轮转动，主动转轮借助皮带305驱动从动转轮，从动转动带动衔接柱311，进而使衔接柱311带动工作台1转动，既可对泵箱本体8的翻转角度进行调节，其中，通过指针310与刻度表309的配合，可以对泵箱本体8的翻转角度

进行精确调节，同时，支撑柱307可以对工作台1进行加固支撑，从而使其旋转过程更加稳定，另外，橡胶垫308可以增大转动座301下表面的摩擦力，从而使转动座301能够放置稳固，通过设置调节结构3，启动伺服电机303既可对泵箱本体8的旋转角度进行调节，进而能够对泵箱本体8进行多角度加工，无需人员手动调节泵箱本体8翻转角度，提高了泵箱本体8夹持后加工的效率，具有较高自动化，值得深入推广。

[0034] 通过设置辅助结构4，当需要将将调节板43抽出时，先转动螺杆45与收纳盒41分离，再移动把手47带动调节板43将其抽出，既可对调节板43上的铁屑废料统一收集处理，其中，磁片46可以对铁屑废料进行吸附，进而避免铁屑废料与调节板43直接磕碰，溅出收纳盒41，通过设置辅助结构4，收纳盒41可以对加工泵箱本体8时所产生的铁屑废料进行收集，且收集完成后，可以将调节板43，进而方便了对铁屑废料的统一收集处理，提高了该夹持工装的实用性。

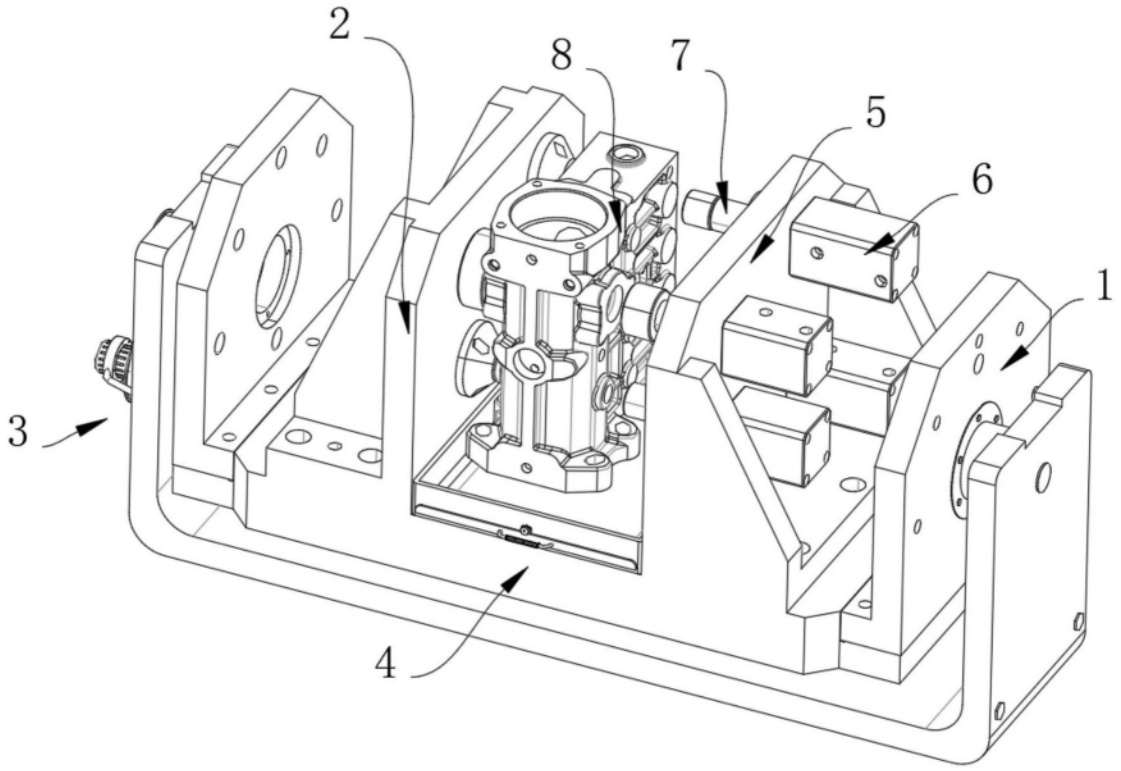


图1

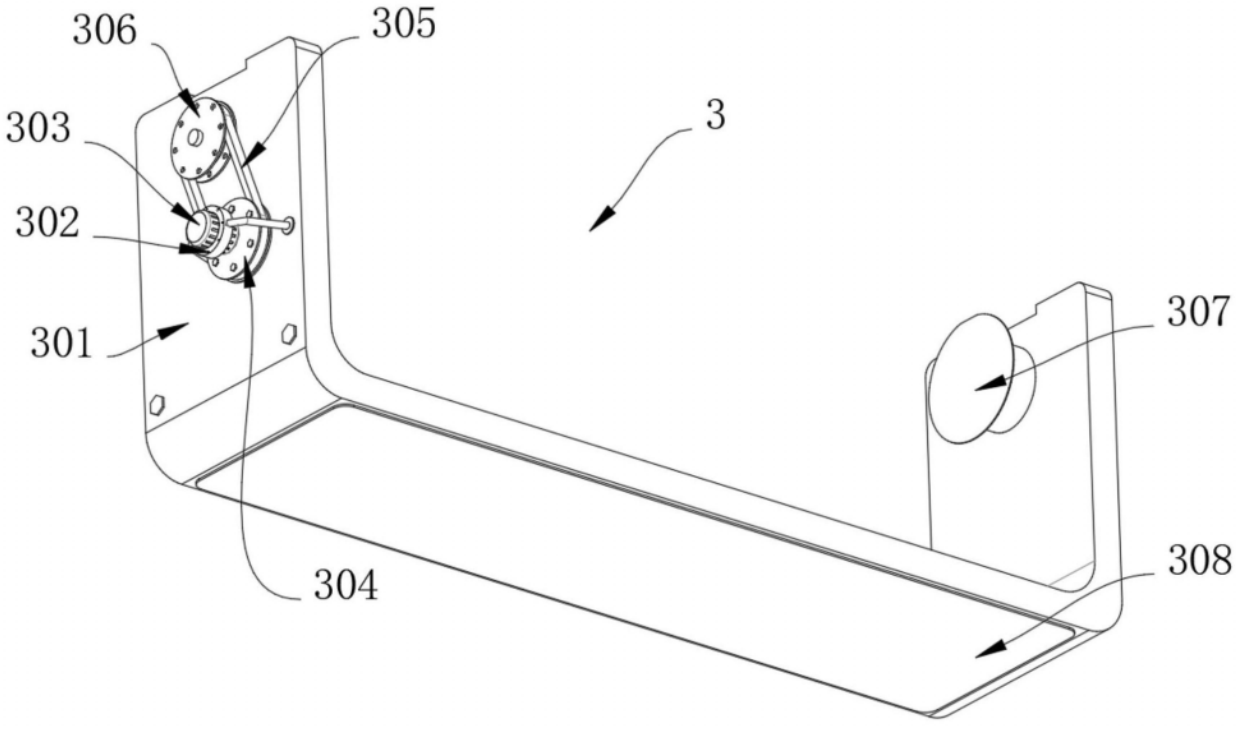


图2

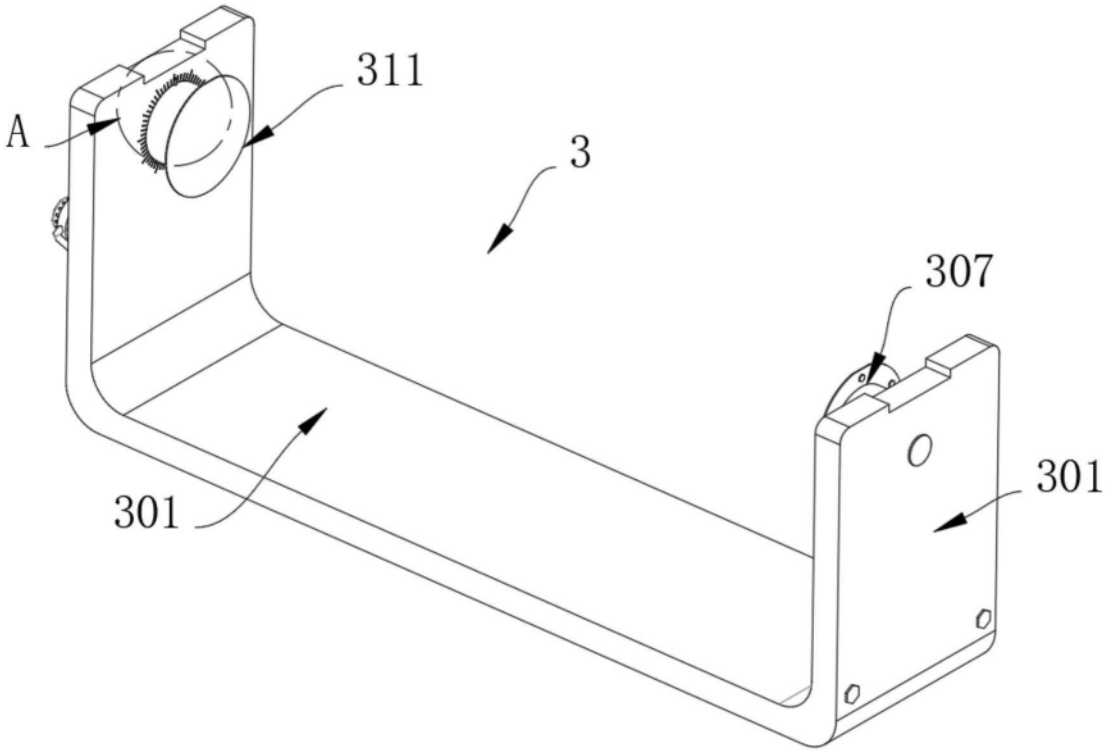


图3

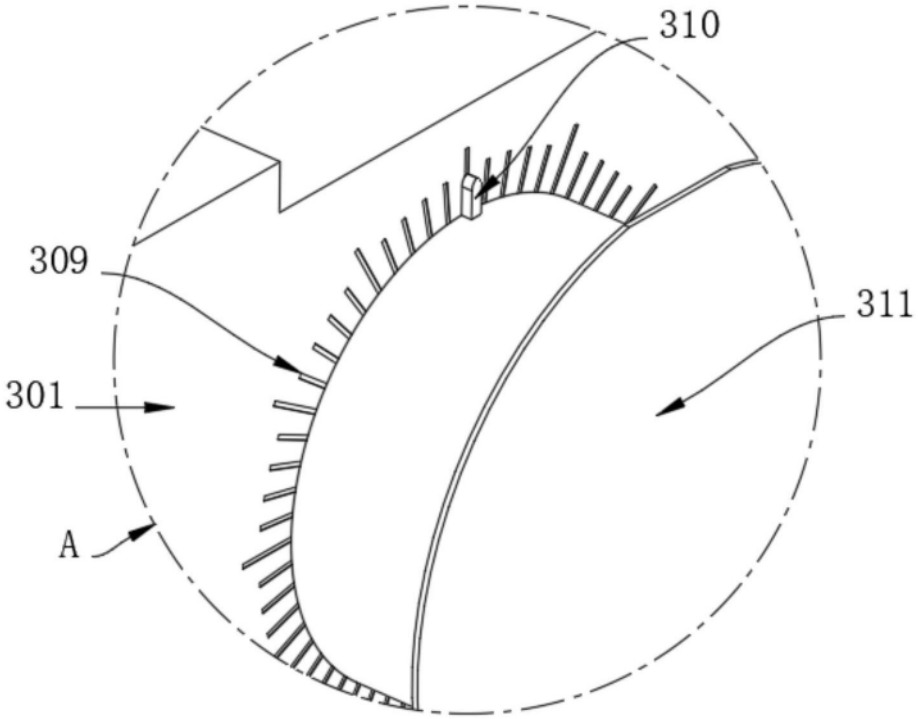


图4

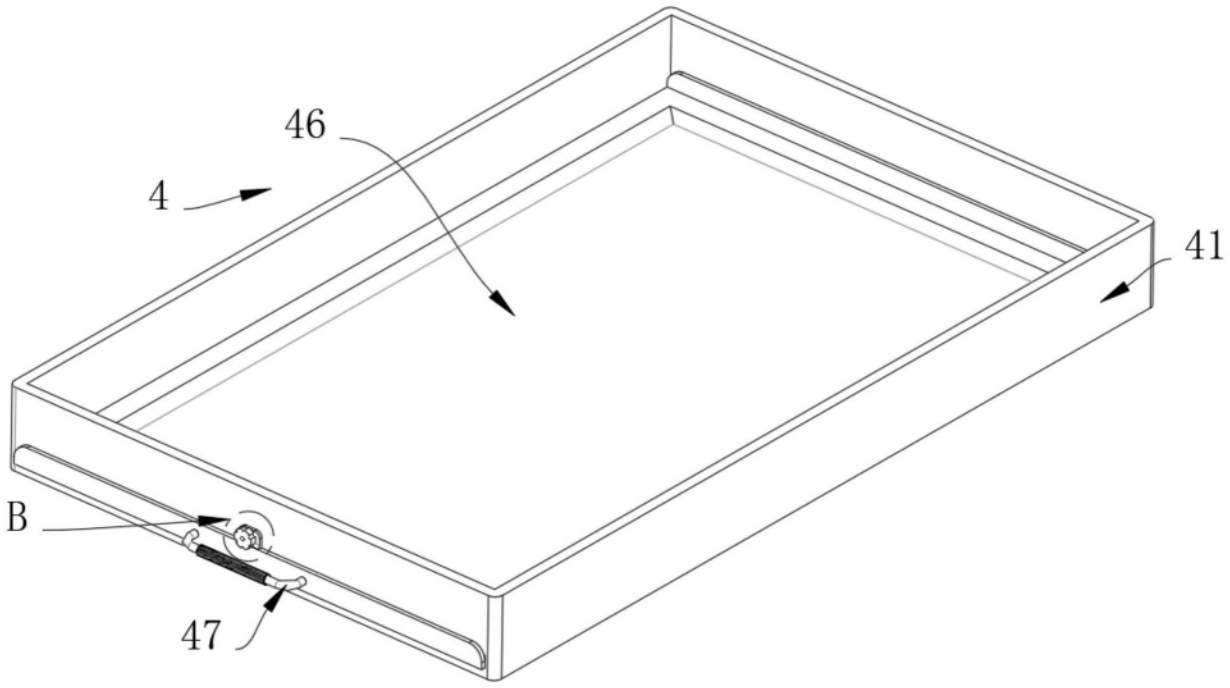


图5

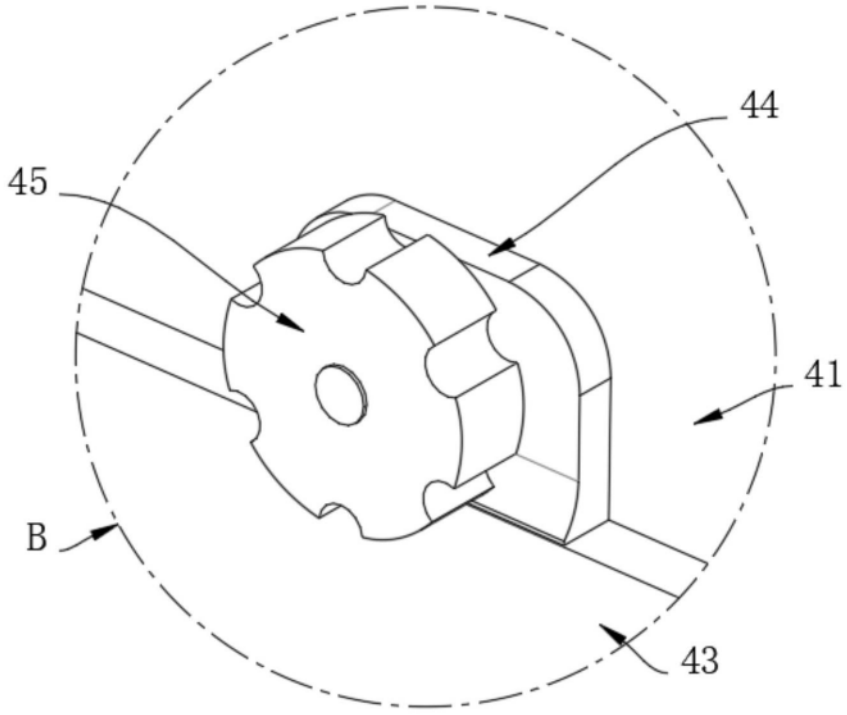


图6

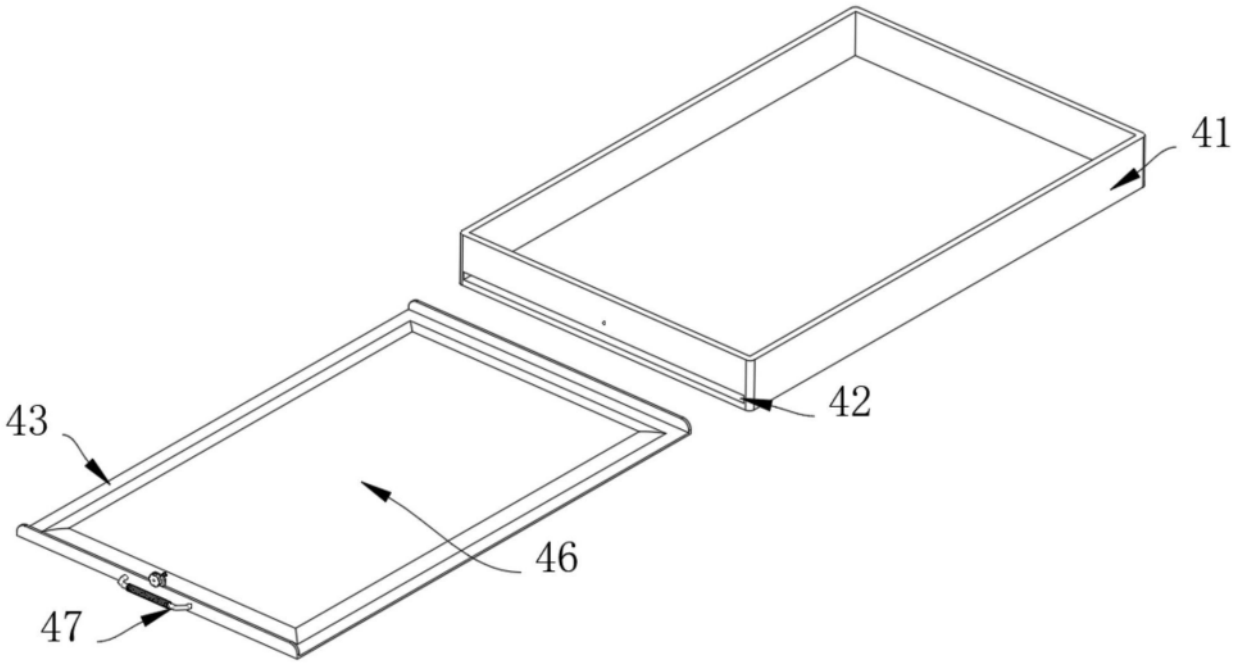


图7