



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222754858 U

(45) 授权公告日 2025. 04. 15

(21) 申请号 202421512690.4

(22) 申请日 2024.06.28

(73) 专利权人 重庆申耀机械工业有限责任公司

地址 401120 重庆市渝北区重庆市空港工业园区56号

(72) 发明人 林光华

(74) 专利代理机构 重庆大聚仁专利代理事务所

(普通合伙) 50328

专利代理师 万建

(51) Int. Cl.

B23P 23/02 (2006.01)

B23Q 3/06 (2006.01)

B23Q 11/08 (2006.01)

B23Q 7/02 (2006.01)

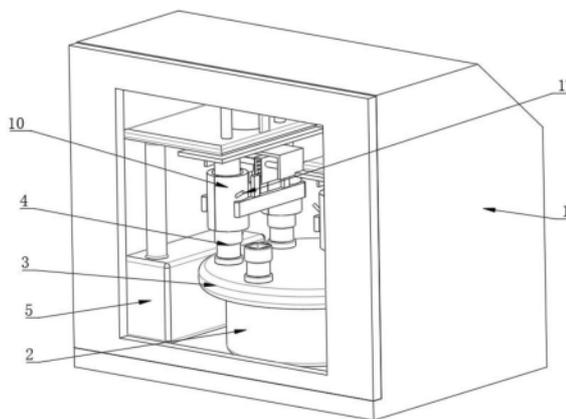
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种防碎屑飞溅的转盘式钻孔攻丝机

(57) 摘要

本实用新型提供一种防碎屑飞溅的转盘式钻孔攻丝机,涉及钻孔攻丝机技术领域,包括机架,所述机架内底部设置有电动转台,所述电动转台的转动端固定安装有转盘,所述转盘上表面固定安装有若干夹具,所述机架内底部两侧均固定安装有连接架。本实用新型中在夹具转动到对应的钻头下方后,工作人员通过控制气缸,使其输出端带动定位架以及钻头下降,使得相邻的半开式套筒贴合形成的保护套筒能够对夹具以及钻头周围进行遮盖,使得钻头在高速旋转的过程中,飞溅的碎屑被保护套筒内壁遮挡,避免其飞溅到操作者的眼睛、皮肤或其他身体部位,防止高速移动的碎屑对工作人员造成严重伤害的情况发生。



1. 一种防碎屑飞溅的转盘式钻孔攻丝机,包括机架(1),其特征在于:所述机架(1)内底部设置有电动转台(2),所述电动转台(2)的转动端固定安装有转盘(3),所述转盘(3)上表面固定安装有若干夹具(4),所述机架(1)内底部两侧均固定安装有连接架(5),两个所述连接架(5)上表面通过支架固定安装有气缸(6),两个所述气缸(6)输出端分别穿过对应的连接架(5)且固定安装有连接板(7),两个所述连接板(7)下表面两侧均固定安装有多轴电机(8),两个所述多轴电机(8)输出轴端均固定安装有钻头(9);

两个所述连接板(7)下表面均设置有用于对钻头(9)钻孔时产生的碎屑进行遮挡的遮挡组件(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种防碎屑飞溅的转盘式钻孔攻丝机,其特征在于:所述遮挡组件(10)包括定位架(1001),所述定位架(1001)分别固定安装在对应的连接板(7)下表面中部,所述定位架(1001)内壁两侧之间设置有两个移动板(1002),两个所述移动板(1002)两侧均共同设置有滑动架(1003),两个所述滑动架(1003)相对一侧均固定安装有半开式套筒(1004)。

3. 根据权利要求2所述的一种防碎屑飞溅的转盘式钻孔攻丝机,其特征在于:每个所述定位架(1001)内壁两侧之间均转动安装有双向丝杆(11),相邻的所述移动板(1002)分别螺纹设置在对应的双向丝杆(11)杆身两侧;

每个所述定位架(1001)远离转盘(3)一侧均固定安装有电机(12),每个所述双向丝杆(11)一端分别穿过对应的定位架(1001)且与电机(12)输出轴端固定连接。

4. 根据权利要求3所述的一种防碎屑飞溅的转盘式钻孔攻丝机,其特征在于:每个所述定位架(1001)内壁两侧之间均固定安装有支撑杆(13),相邻的所述定位架(1001)分别滑动设置在对应的支撑杆(13)杆身两侧。

5. 根据权利要求4所述的一种防碎屑飞溅的转盘式钻孔攻丝机,其特征在于:每个所述移动板(1002)两侧表面均开设有滑槽(14),每个所述滑槽(14)内均滑动设置有滑块(15),相邻的所述滑块(15)相互远离一侧分别与对应的滑动架(1003)共同固定连接;

每个所述滑槽(14)内壁两侧之间均固定安装有滑杆(1401),每个所述滑块(15)分别滑动设置在对应的滑杆(1401)杆身一侧,每个所述滑杆(1401)杆身另一侧均套设有弹簧(16)。

6. 根据权利要求1所述的一种防碎屑飞溅的转盘式钻孔攻丝机,其特征在于:每个远离连接架(5)一侧贯穿安装有进水管(17)。

一种防碎屑飞溅的转盘式钻孔攻丝机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钻孔攻丝机技术领域,具体而言,涉及一种防碎屑飞溅的转盘式钻孔攻丝机。

背景技术

[0002] 转盘式钻孔攻丝机广泛应用于各种金属材料的加工,如机械制造、汽车制造、航空航天、电子、电器、仪器仪表、玩具、五金制品等行业。它可以用于制造零件、模具、轮毂、法兰等各种产品,并在加工质量、加工效率、工艺节约等方面发挥重要作用。现有的转盘式钻孔攻丝机中的钻头在对工件进行钻孔时会产生大量的碎屑,钻头在高速旋转的过程中,会将切削下来的碎屑以离心力的方式甩出,这种旋转效应使得碎屑容易飞溅,飞溅的碎屑具有较高的速度和动能,如果飞溅到操作者的眼睛、皮肤或其他身体部位,可能会造成严重的伤害。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的主要目的在于提供一种防碎屑飞溅的转盘式钻孔攻丝机,可以有效解决背景技术中的转盘式钻孔攻丝机中的钻头在对工件进行钻孔时会产生大量的碎屑,钻头在高速旋转的过程中,会将切削下来的碎屑以离心力的方式甩出,这种旋转效应使得碎屑容易飞溅,飞溅的碎屑具有较高的速度和动能,如果飞溅到操作者的眼睛、皮肤或其他身体部位,可能会造成严重的伤害的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:

[0005] 一种防碎屑飞溅的转盘式钻孔攻丝机,包括机架,所述机架内底部设置有电动转台,所述电动转台的转动端固定安装有转盘,所述转盘上表面固定安装有若干夹具,所述机架内底部两侧均固定安装有连接架,两个所述连接架上表面通过支架固定安装有气缸,两个所述气缸输出端分别穿过对应的连接架且固定安装有连接板,两个所述连接板下表面两侧均固定安装有多轴电机,两个所述多轴电机输出轴端均固定安装有钻头;

[0006] 两个所述连接板下表面均设置有用于对钻头钻孔时产生的碎屑进行遮挡的遮挡组件。

[0007] 作为优选,所述遮挡组件包括定位架,所述定位架分别固定安装在对应的连接板下表面中部,所述定位架内壁两侧之间设置有两个移动板,两个所述移动板两侧均共同设置有滑动架,两个所述滑动架相对一侧均固定安装有半开式套筒。

[0008] 作为优选,每个所述定位架内壁两侧之间均转动安装有双向丝杆,相邻的所述移动板分别螺纹设置在对应的双向丝杆杆身两侧;

[0009] 每个所述定位架远离转盘一侧均固定安装有电机,每个所述双向丝杆一端分别穿过对应的定位架且与电机输出轴端固定连接。

[0010] 作为优选,每个所述定位架内壁两侧之间均固定安装有支撑杆,相邻的所述定位架分别滑动设置在对应的支撑杆杆身两侧。

[0011] 作为优选,每个所述移动板两侧表面均开设有滑槽,每个所述滑槽内均滑动设置有滑块,相邻的所述滑块相互远离一侧分别与对应的滑动架共同固定连接;

[0012] 每个所述滑槽内壁两侧之间均固定安装有滑杆,每个所述滑块分别滑动设置在对应的滑杆杆身一侧,每个所述滑杆杆身另一侧均套设有弹簧。

[0013] 作为优选,每个远离连接架一侧贯穿安装有进水管。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0015] (1) 在夹具转动到对应的钻头下方后,工作人员通过控制气缸,使其输出端带动定位架以及钻头下降,使得相邻的半开式套筒贴合形成的保护套筒能够对夹具以及钻头周围进行遮盖,使得钻头在高速旋转的过程中,飞溅的碎屑被保护套筒内壁遮挡,避免其飞溅到操作者的眼睛、皮肤或其他身体部位,防止高速移动的碎屑对工作人员造成严重伤害的情况发生。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型一种防碎屑飞溅的转盘式钻孔攻丝机的整体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型一种防碎屑飞溅的转盘式钻孔攻丝机的正视结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型一种防碎屑飞溅的转盘式钻孔攻丝机的俯视结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型一种防碎屑飞溅的转盘式钻孔攻丝机的图2中A-A处剖面结构示意图;

[0020] 图5为本实用新型一种防碎屑飞溅的转盘式钻孔攻丝机的图2中B-B处剖面结构示意图;

[0021] 图6为本实用新型一种防碎屑飞溅的转盘式钻孔攻丝机的图3中C-C处剖面结构示意图;

[0022] 图7为本实用新型一种防碎屑飞溅的转盘式钻孔攻丝机的图6中A处结构的放大示意图。

[0023] 图中:1、机架;2、电动转台;3、转盘;4、夹具;5、连接架;6、气缸;7、连接板;8、多轴电机;9、钻头;10、遮挡组件;1001、定位架;1002、移动板;1003、滑动架;1004、半开式套筒;11、双向丝杆;12、电机;13、支撑杆;14、滑槽;1401、滑杆;15、滑块;16、弹簧;17、进水管。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本实用新型实施例,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。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 如图1-图7所示,一种防碎屑飞溅的转盘式钻孔攻丝机,包括机架1,机架1内底部设置有电动转台2,电动转台2的转动端固定安装有转盘3,转盘3上表面固定安装有若干夹具4,机架1内底部两侧均固定安装有连接架5,两个连接架5上表面通过支架固定安装有气缸6,两个气缸6输出端分别穿过对应的连接架5且固定安装有连接板7,两个连接板7下表面两侧均固定安装有多轴电机8,两个多轴电机8输出轴端均固定安装有钻头9;

[0026] 两个连接板7下表面均设置有用于对钻头9钻孔时产生的碎屑进行遮挡的遮挡组

件10。

[0027] 遮挡组件10包括定位架1001,定位架1001分别固定安装在对应的连接板7下表面中部,定位架1001内壁两侧之间设置有两个移动板1002,两个移动板1002两侧均共同设置有滑动架1003,两个滑动架1003相对一侧均固定安装有半开式套筒1004。

[0028] 工作人员将工件放置在转盘3上表面设置的夹具4中,随后工作人员控制夹具4对工件进行夹持,接着工作人员控制电动转台2转动,随后控制气缸6与多轴电机8,使得钻头9对夹具4中的工件进行钻孔,在夹具4转动到对应的钻头9下方后,工作人员控制气缸6,使其输出端带动定位架1001以及钻头9下降,使得相邻的半开式套筒1004贴合形成的保护套筒能够对夹具4以及钻头9周围进行遮盖,使得钻头9在高速旋转的过程中,飞溅的碎屑被保护套筒内壁遮挡,避免其飞溅到操作者的眼睛、皮肤或其他身体部位,防止高速移动的碎屑对工作人员造成严重伤害的情况发生。

[0029] 本实用新型的另一实施例中,每个定位架1001内壁两侧之间均转动安装有双向丝杆11,相邻的移动板1002分别螺纹设置在对应的双向丝杆11杆身两侧;

[0030] 每个定位架1001远离转盘3一侧均固定安装有电机12,每个双向丝杆11一端分别穿过对应的定位架1001且与电机12输出轴端固定连接。

[0031] 每个定位架1001内壁两侧之间均固定安装有支撑杆13,相邻的定位架1001分别滑动设置在对应的支撑杆13杆身两侧。

[0032] 工作人员通过启动电机12,使其输出轴端带动双向丝杆11转动,转动的双向丝杆11通过螺纹旋进的方式带动移动板1002相对移动,方便工作人员需要维护多轴电机8或者钻头9时能够将快速控制相邻的半开式套筒1004的开合,增加了实用性。

[0033] 本实用新型的另一实施例中,每个移动板1002两侧表面均开设有滑槽14,每个滑槽14内均滑动设置有滑块15,相邻的滑块15相互远离一侧分别与对应的滑动架1003共同固定连接;

[0034] 每个滑槽14内壁两侧之间均固定安装有滑杆1401,每个滑块15分别滑动设置在对应的滑杆1401杆身一侧,每个滑杆1401杆身另一侧均套设有弹簧16。

[0035] 在半开式套筒1004底部与转盘3上表面接触时,半开式套筒1004受到推力后能够带动滑块15沿滑槽14移动,弹簧16受力压缩,使得半开式套筒1004在弹簧16压缩产生的弹力作用下,其下端与转盘3上表面紧密贴合,进一步避免碎屑飞溅。

[0036] 本实用新型的另一实施例中,每个远离连接架5一侧贯穿安装有进水管17。

[0037] 通过设置进水管17,使其与冷却液管相连,使得相邻半开式套筒1004组成的保护套筒在对钻孔进行遮挡时依旧能够向钻头9喷射冷却液。

[0038] 该一种防碎屑飞溅的转盘式钻孔攻丝机的工作原理:

[0039] 使用时,工作人员将工件放置在转盘3上表面设置的夹具4中,随后工作人员控制夹具4对工件进行夹持,接着工作人员控制电动转台2转动,随后控制气缸6与多轴电机8,使得钻头9对夹具4中的工件进行钻孔,在夹具4转动到对应的钻头9下方后,工作人员控制气缸6,使其输出端带动定位架1001以及钻头9下降,使得相邻的半开式套筒1004贴合形成的保护套筒能够对夹具4以及钻头9周围进行遮盖,使得钻头9在高速旋转的过程中,飞溅的碎屑被保护套筒内壁遮挡,避免其飞溅到操作者的眼睛、皮肤或其他身体部位,防止高速移动的碎屑对工作人员造成严重伤害的情况发生。

[0040] 显然,本实用新型的上述实施例仅仅是为清楚地说明本实用新型所做的举例,而并非是对本实用新型实施方式的限定,对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动,这里无法对所有的实施方式予以穷举,凡是属于本实用新型的技术方案所引申出的显而易见的变化或变动仍处于本实用新型的保护范围之列。

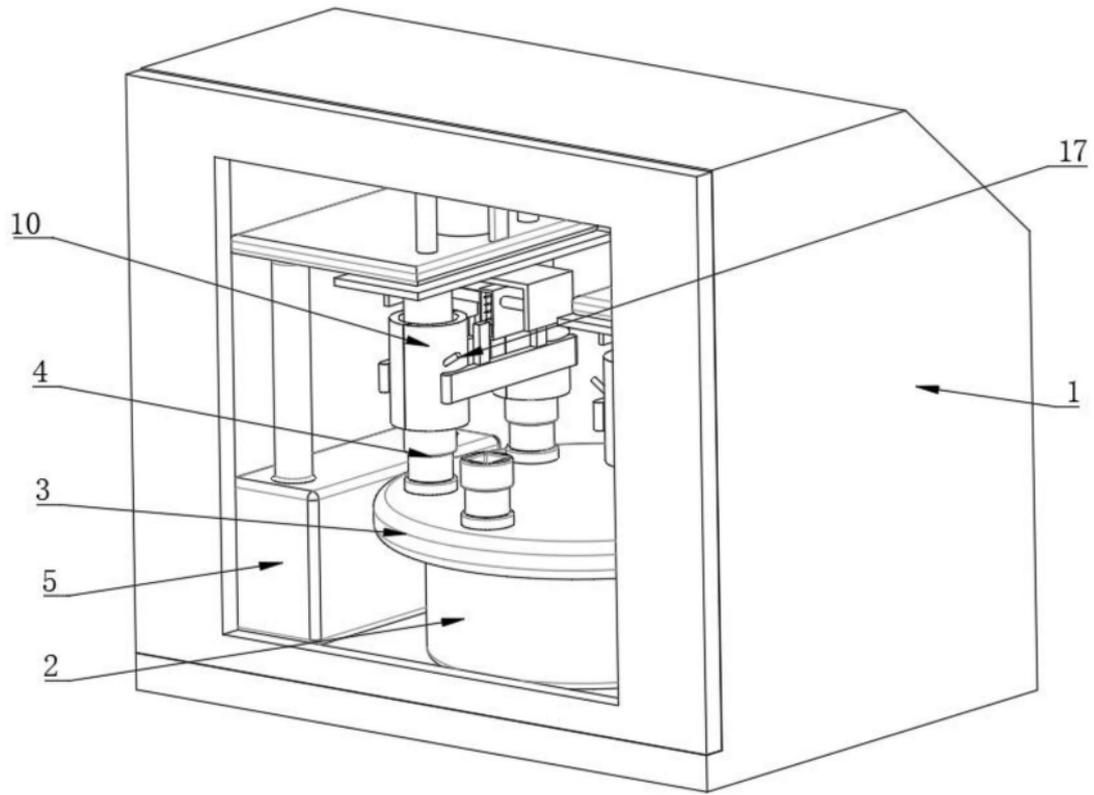


图1

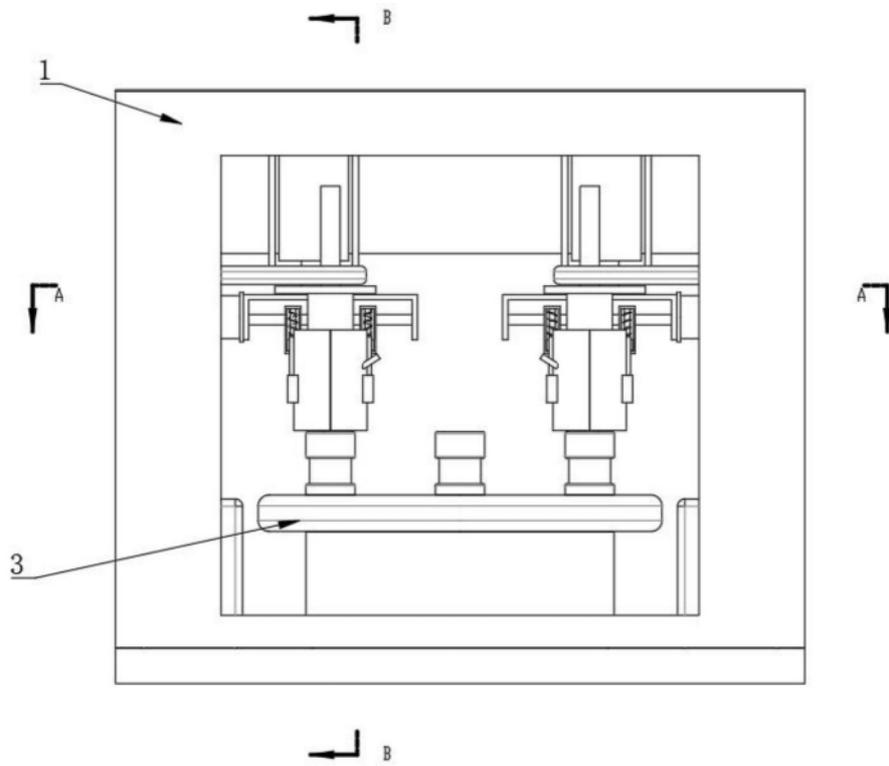


图2

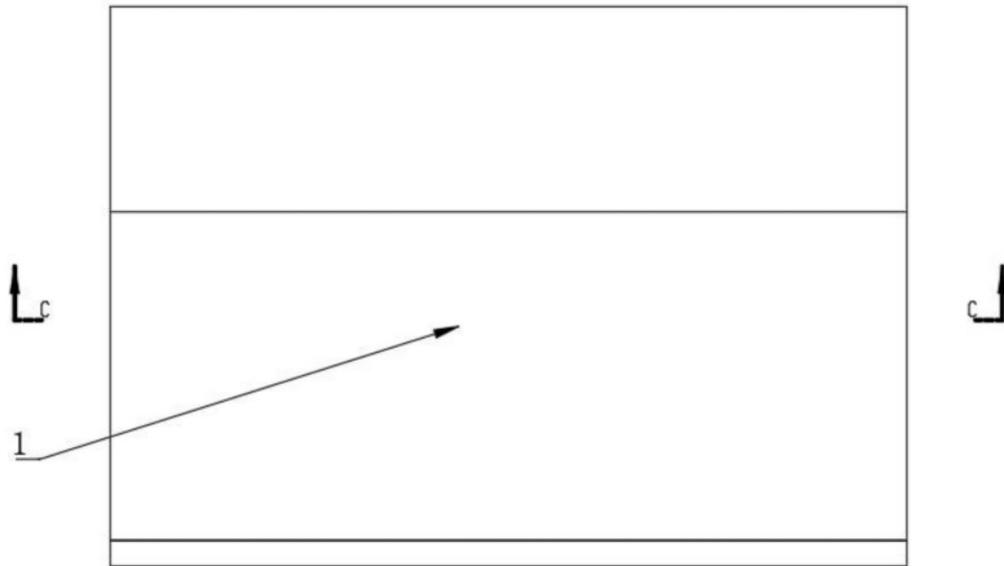


图3

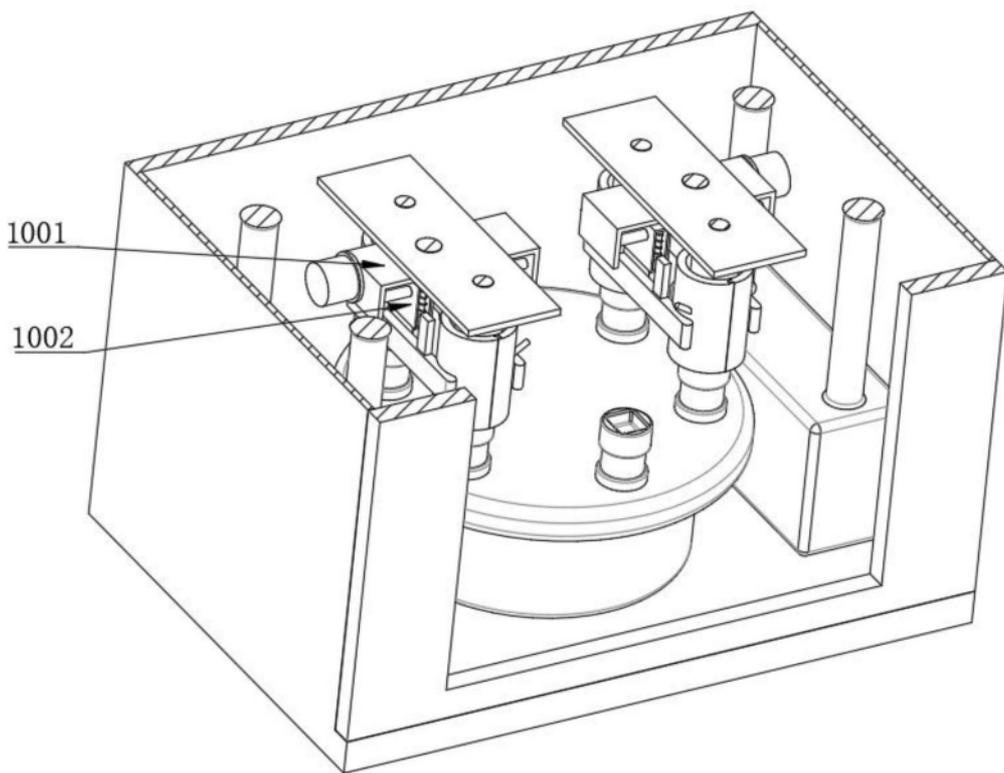


图4

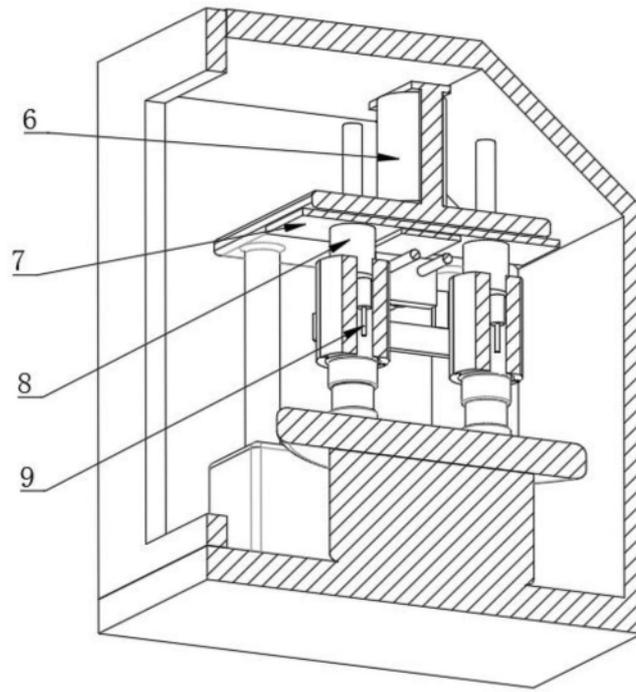


图5

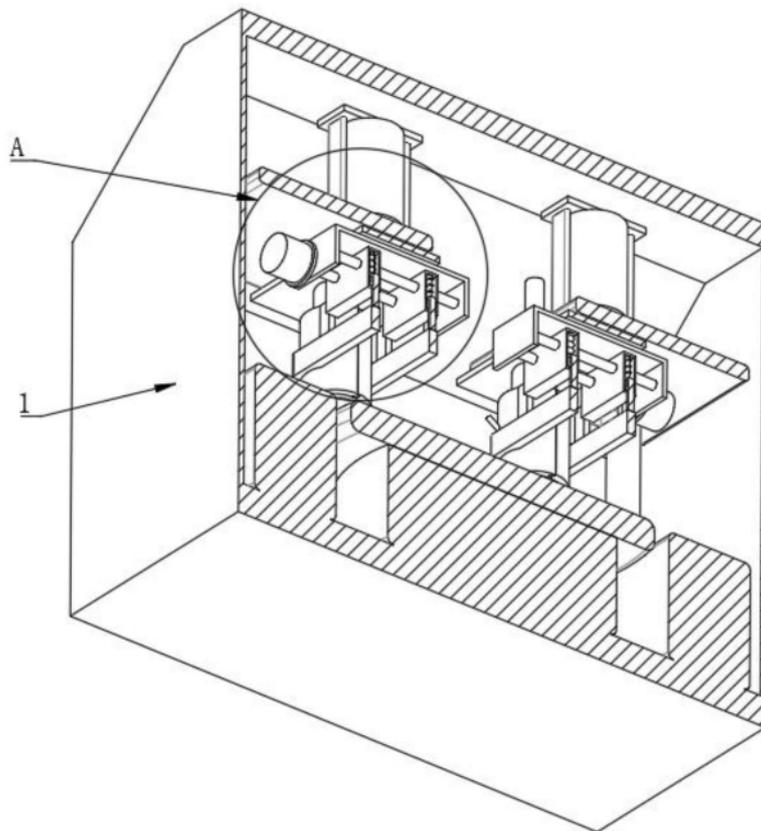


图6

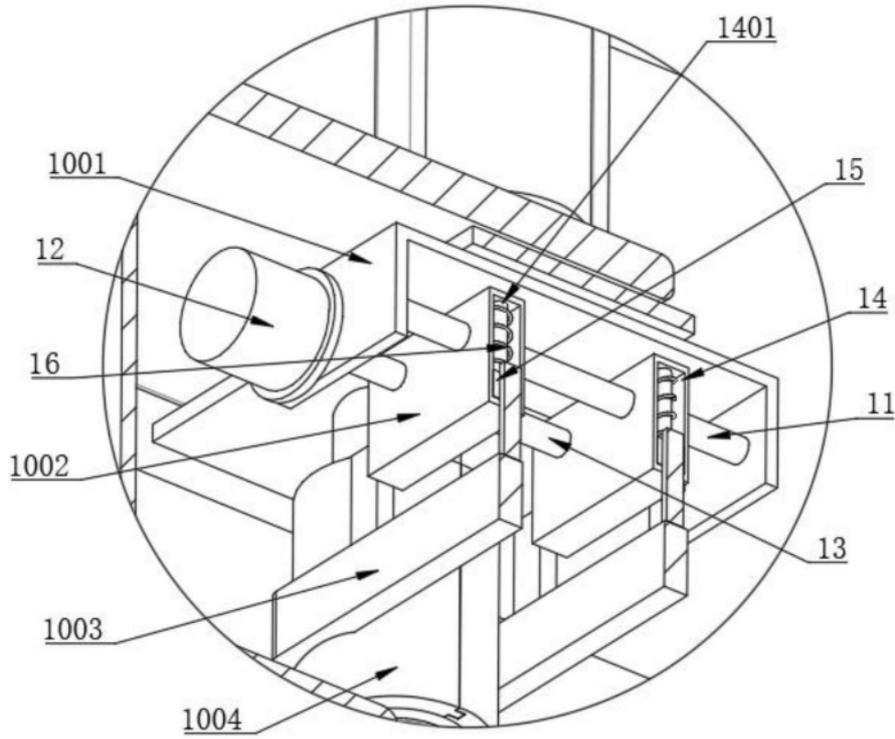


图7