



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220008053 U

(45) 授权公告日 2023. 11. 14

(21) 申请号 202321611311.2

(22) 申请日 2023.06.25

(73) 专利权人 浙江一馨汽车用品有限公司
地址 317100 浙江省台州市三门县珠岙镇
坎头路1号

(72) 发明人 傅海宾

(74) 专利代理机构 南京禾清专利代理事务所
(普通合伙) 32754
专利代理师 王望

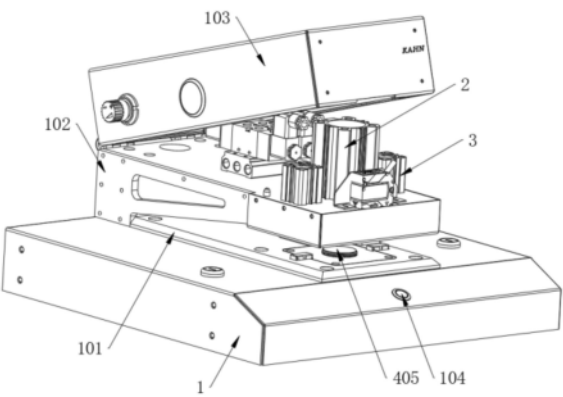
(51) Int.Cl.
B26D 9/00 (2006.01)
B26D 7/02 (2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称
一种自动冲床

(57) 摘要

本实用新型属于加工成型设备技术领域,具体涉及一种自动冲床,包括底座,所述底座的表面固定安装有工作台板,所述底座顶部并位于工作台板的上方固定安装有顶架,所述顶架的末端安装有用于对车垫进行冲孔的冲孔机构,而所述底座内部并位于冲孔机构的正下方安装有用于清理毛边的自清边结构,所述顶管的内部活动组装有清边圆盘,所述顶管的内壁开设有内螺旋槽,而所述清边圆盘的底部外壁固定设置有凸杆,且所述凸杆活动嵌入于对应内螺旋槽的内部,所述冲孔锯管的内部活动安装有内磁块一,所述清边圆盘的内部固定安装有内磁块二。本实用新型能够自动清理脚垫冲孔位置处的毛边,在增加冲床功能的同时还不会造成额外的电力消耗。



1. 一种自动冲床,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的表面固定安装有工作台板(101),所述底座(1)顶部并位于工作台板(101)的上方固定安装有顶架(102),所述顶架(102)的末端安装有用于对车垫进行冲孔的冲孔机构(2),而所述底座(1)内部并位于冲孔机构(2)的正下方安装有用于清理毛边的自清边结构;

所述自清边结构包括固定安装于底座(1)内部的底板(4),所述底板(4)的上方活动组装有活板(401),且所述底板(4)与活板(401)之间连接有弹簧二(402),所述活板(401)的上表面固定设置有顶管(403),而所述顶管(403)的内部活动组装有清边圆盘(405),所述顶管(403)的内壁开设有内螺旋槽(404),而所述清边圆盘(405)的底部外壁固定设置有凸杆(406),且所述凸杆(406)活动嵌入于对应内螺旋槽(404)的内部,而所述清边圆盘(405)的顶部外壁设置有用以切削毛边的清边刃(407),所述清边圆盘(405)的顶部边缘设置有倒角,所述顶管(403)内部并位于清边圆盘(405)的下方安装有弹簧三(408)。

2. 根据权利要求1所述的一种自动冲床,其特征在于:所述顶架(102)的顶部转动组装有护盖(103),所述底座(1)的一端外壁嵌入式安装有启动按钮(104)。

3. 根据权利要求1所述的一种自动冲床,其特征在于:所述冲孔机构(2)包括固定安装于顶架(102)末端的主气缸(201),且所述主气缸(201)的伸缩输出端固定安装有冲孔锯管(202)。

4. 根据权利要求3所述的一种自动冲床,其特征在于:所述工作台板(101)一端并对应冲孔锯管(202)的位置处贯穿开设有冲孔(105),且所述清边圆盘(405)含清边刃(407)的部分贯穿于冲孔(105)。

5. 根据权利要求3所述的一种自动冲床,其特征在于:所述冲孔锯管(202)的内部活动安装有内磁块一(203),且所述内磁块一(203)上表面与冲孔锯管(202)内壁之间连接有弹簧一(204)。

6. 根据权利要求5所述的一种自动冲床,其特征在于:所述清边圆盘(405)的内部固定安装有内磁块二(410),且所述内磁块二(410)与内磁块一(203)相靠近的一侧为相同磁极。

7. 根据权利要求3所述的一种自动冲床,其特征在于:所述顶架(102)的末端并位于主气缸(201)的两侧固定安装有辅气缸(3),两个所述辅气缸(3)的伸缩输出端共同连接有压板(301),且所述冲孔锯管(202)活动贯穿于压板(301)。

8. 根据权利要求7所述的一种自动冲床,其特征在于:所述顶管(403)的顶部两侧外壁一体式固定连接有凸架(409),所述凸架(409)贯穿工作台板(101)并用于与压板(301)相接触,且所述清边圆盘(405)的上表面与凸架(409)的上表面处于同一平面。

一种自动冲床

技术领域

[0001] 本实用新型属于加工成型设备技术领域,具体涉及一种自动冲床。

背景技术

[0002] 汽车脚垫是集吸水、吸尘、去污、隔音、保护主机毯五大主要功能为一体的一种环保汽车内饰零部件,汽车脚垫属于内部装饰品,保护车里车外的洁净,起到美观舒适点缀的作用,在汽车脚垫的生产过程中,还需要使用冲床来对脚垫进行冲孔;冲床就是一台冲压式压力机,主要是针对板状材料,通过模具,能做出落料,冲孔,成型,拉深,修整,精冲,整形,铆接及挤压件等等,广泛应用于各个领域。

[0003] 现有技术存在的问题:

[0004] 在汽车脚垫生产过程中所使用到的冲床大多都是对脚垫进行冲孔,脚垫材质不同于钢材,其在冲孔过程中,冲孔边缘很容易因材料的弹性而产生毛边,由于一般的冲床都不具备毛边清理的功能,致使在脚垫完成冲孔之后,还需要单独对脚垫冲孔处进行毛边清理工作,此额外处理毛边的工作不仅增加了脚垫制作的工序,增加了制作时间,且很可能还需要投入一定量的电力设备来完成,又间接增加了车间的电力消耗。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种自动冲床,能够自动清理脚垫冲孔位置处的毛边,在增加冲床功能的同时还不会造成额外的电力消耗。

[0006] 本实用新型采取的技术方案具体如下:

[0007] 一种自动冲床,包括底座,所述底座的表面固定安装有工作台板,所述底座顶部并位于工作台板的上方固定安装有顶架,所述顶架的末端安装有用于对车垫进行冲孔的冲孔机构,而所述底座内部并位于冲孔机构的正下方安装有用于清理毛边的自清边结构;

[0008] 所述自清边结构包括固定安装于底座内部的底板,所述底板的上方活动组装有活板,且所述底板与活板之间连接有弹簧二,所述活板的上表面固定设置有顶管,而所述顶管的内部活动组装有清边圆盘,所述顶管的内壁开设有内螺旋槽,而所述清边圆盘的底部外壁固定设置有凸杆,且所述凸杆活动嵌入于对应内螺旋槽的内部,而所述清边圆盘的顶部外壁设置有用以切削毛边的清边刃,所述清边圆盘的顶部边缘设置有倒角,所述顶管内部并位于清边圆盘的下方安装有弹簧三。

[0009] 所述顶架的顶部转动组装有护盖,所述底座的一端外壁嵌入式安装有启动按钮。

[0010] 所述冲孔机构包括固定安装于顶架末端的主气缸,且所述主气缸的伸缩输出端固定安装有冲孔锯管。

[0011] 所述工作台板一端并对应冲孔锯管的位置处贯穿开设有冲孔,且所述清边圆盘含清边刃的部分贯穿于冲孔。

[0012] 所述冲孔锯管的内部活动安装有内磁块一,且所述内磁块一上表面与冲孔锯管内壁之间连接有弹簧一。

[0013] 所述清边圆盘的内部固定安装有内磁块二,且所述内磁块二与内磁块一相靠近的一侧为相同磁极。

[0014] 所述顶架的末端并位于主气缸的两侧固定安装有辅气缸,两个所述辅气缸的伸缩输出端共同连接有压板,且所述冲孔锯管活动贯穿于压板。

[0015] 所述顶管的顶部两侧外壁一体式固定连接有凸架,所述凸架贯穿工作台板并用于与压板相接触,且所述清边圆盘的上表面与凸架的上表面处于同一平面。

[0016] 本实用新型取得的技术效果为:

[0017] 本实用新型,能够实现自动清理脚垫冲孔位置处的毛边,省去后续再专门对毛边进行清理的步骤,简化了脚垫的生产过程,利于更快速的出品,另外,清边圆盘清理毛边的整个过程不需要额外的电力设备来驱动,其仅借助了内磁块一与内磁块二之间的斥力来实现清边圆盘的移动,在增加该冲床功能的同时还不会造成额外的电力消耗。

[0018] 本实用新型,在冲孔过程开始前,使脚垫完全贴合工作台板的表面,此过程是用于驱使清边圆盘与工作台板的表面相齐平,凸架的设置是用于配合压板夹住更多的脚垫,带动更大面积的脚垫向下移动,避免脚垫待冲孔区域因隆起导致冲孔失败。

附图说明

[0019] 图1是本实用新型的实施例所提供的冲床的主视结构图;

[0020] 图2是本实用新型的实施例所提供的工作台板与冲孔机构的组装示意图;

[0021] 图3是本实用新型的实施例所提供的冲孔锯管与顶管的组合剖视结构图;

[0022] 图4是本实用新型的实施例所提供的工作台板与顶管的组合剖视结构图。

[0023] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0024] 1、底座;101、工作台板;102、顶架;103、护盖;104、启动按钮;105、冲孔;2、冲孔机构;201、主气缸;202、冲孔锯管;203、内磁块一;204、弹簧一;3、辅气缸;301、压板;4、底板;401、活板;402、弹簧二;403、顶管;404、内螺旋槽;405、清边圆盘;406、凸杆;407、清边刃;408、弹簧三;409、凸架;410、内磁块二。

实施方式

[0025] 为了使本实用新型的目的及优点更加清楚明白,以下结合实施例对本实用新型进行具体说明。应当理解,以下文字仅仅用以描述本实用新型的一种或几种具体的实施方式,并不对本实用新型具体请求的保护范围进行严格限定。

[0026] 如图1-4所示,一种自动冲床,包括底座1,底座1的表面固定安装有工作台板101,底座1顶部并位于工作台板101的上方固定安装有顶架102,顶架102的顶部转动组装有护盖103,底座1的一端外壁嵌入式安装有启动按钮104,工作台板101一端并对应冲孔锯管202的位置处贯穿开设有冲孔105。

[0027] 参照附图2和图3,顶架102的末端安装有用于对车垫进行冲孔的冲孔机构2,冲孔机构2包括固定安装于顶架102末端的主气缸201,且主气缸201的伸缩输出端固定安装有冲孔锯管202,冲孔锯管202的内部活动安装有内磁块一203,且内磁块一203上表面与冲孔锯管202内壁之间连接有弹簧一204。

[0028] 参照附图2,顶架102的末端并位于主气缸201的两侧固定安装有辅气缸3,两个辅

气缸3的伸缩输出端共同连接有压板301,且冲孔锯管202活动贯穿于压板301。

[0029] 参照附图2、图3和图4,而底座1内部并位于冲孔机构2的正下方安装有用于清理毛边的自清边结构,自清边结构包括固定安装于底座1内部的底板4,底板4的上方活动组装有活板401,且底板4与活板401之间连接有弹簧二402,活板401的上表面固定设置有顶管403,而顶管403的内部活动组装有清边圆盘405,顶管403的内壁开设有内螺旋槽404,而清边圆盘405的底部外壁固定设置有凸杆406,且凸杆406活动嵌入于对应内螺旋槽404的内部,而清边圆盘405的顶部外壁设置有用于切削毛边的清边刀407,清边圆盘405的顶部边缘设置有倒角,且清边圆盘405含清边刀407的部分贯穿于冲孔105,清边圆盘405的内部固定安装有内磁块二410,且内磁块二410与内磁块一203相靠近的一侧为相同磁极,顶管403内部并位于清边圆盘405的下方安装有弹簧三408。

[0030] 根据上述结构,在对脚垫进行冲孔时,主气缸201将带动冲孔锯管202不断向位于工作台板101表面的脚垫靠近,在靠近过程中,由于内磁块二410与内磁块一203相靠近的一侧为相同磁极,致使两者之间的斥力不断变大,在此强大斥力的作用下,内磁块一203会对应缩入冲孔锯管202内部并挤压弹簧一204,而内磁块二410连同清边圆盘405会对应缩入顶管403内部并挤压弹簧三408,由于凸杆406嵌入于内螺旋槽404内部,根据内螺旋槽404的方向,清边圆盘405在向下移动的同时还会发生旋转,接着在冲孔结束后,内磁块一203与清边圆盘405都会复位移动,在清边圆盘405复位的过程中,其会旋转式地贯穿冲孔105,在此过程中清边刀407便会自动切除清理脚垫冲孔位置处的毛边,且清边圆盘405顶部边缘设置的倒角更有利于毛边与清边刀407相接触,通过上述过程中,实现了自动清理脚垫冲孔位置处的毛边,省去后续再专门对毛边进行清理的步骤,简化了脚垫的生产过程,利于更快速的出品,另外,清边圆盘405清理毛边的整个过程不需要额外的电力设备来驱动,其仅借助了内磁块一203与内磁块二410之间的斥力来实现清边圆盘405的移动,在增加该冲床功能的同时还不会造成额外的电力消耗。

[0031] 参照附图2和图4,顶管403的顶部两侧外壁一体式固定连接有凸架409,凸架409贯穿工作台板101并用于与压板301相接触,且清边圆盘405的上表面与凸架409的上表面处于同一平面。

[0032] 根据上述结构,在冲孔过程开始前,将脚垫铺设在工作台板101,待冲孔的位置将直接置于清边圆盘405表面,而周围的部分便随之置于凸架409的表面,在主气缸201工作之前先启动辅气缸3,其工作将带动压板301下移并配和凸架409夹持固定脚垫,凸架409继续受压下移会带动顶管403一同移动并挤压弹簧二402,最终会使脚垫完全贴合工作台板101的表面,此过程是用于驱使清边圆盘405与工作台板101的表面相齐平,凸架409的设置是用于配合压板301夹住更多的脚垫,避免脚垫待冲孔区域因隆起导致冲孔失败。

[0033] 本实用新型的工作原理为:在冲孔过程开始前,将脚垫铺设在工作台板101,待冲孔的位置将直接置于清边圆盘405表面,而周围的部分便随之置于凸架409的表面,在主气缸201工作之前先启动辅气缸3,其工作将带动压板301下移并配和凸架409夹持固定脚垫,凸架409继续受压下移会带动顶管403一同移动并挤压弹簧二402,最终会使脚垫完全贴合工作台板101的表面;

[0034] 紧接着对脚垫进行冲孔,主气缸201将带动冲孔锯管202不断向位于工作台板101表面的脚垫靠近,在靠近过程中,由于内磁块二410与内磁块一203相靠近的一侧为相同磁

极,致使两者之间的斥力不断变大,在此强大斥力的作用下,内磁块一203会对应缩入冲孔锯管202内部并挤压弹簧一204,而内磁块二410连同清边圆盘405会对应缩入顶管403内部并挤压弹簧三408,由于凸杆406嵌入于内螺旋槽404内部,根据内螺旋槽404的方向,清边圆盘405在向下移动的同时还会发生旋转,接着在冲孔结束后,内磁块一203与清边圆盘405都会复位移动,在清边圆盘405复位的过程中,其会旋转式地贯穿冲孔105,在此过程中清边刃407便会自动切除清理脚垫冲孔位置处的毛边,且清边圆盘405顶部边缘设置的倒角更有利于毛边与清边刃407相接触。

[0035] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以作出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。本实用新型中未具体描述和解释说明的结构、装置以及操作方法,如无特别说明和限定,均按照本领域的常规手段进行实施。

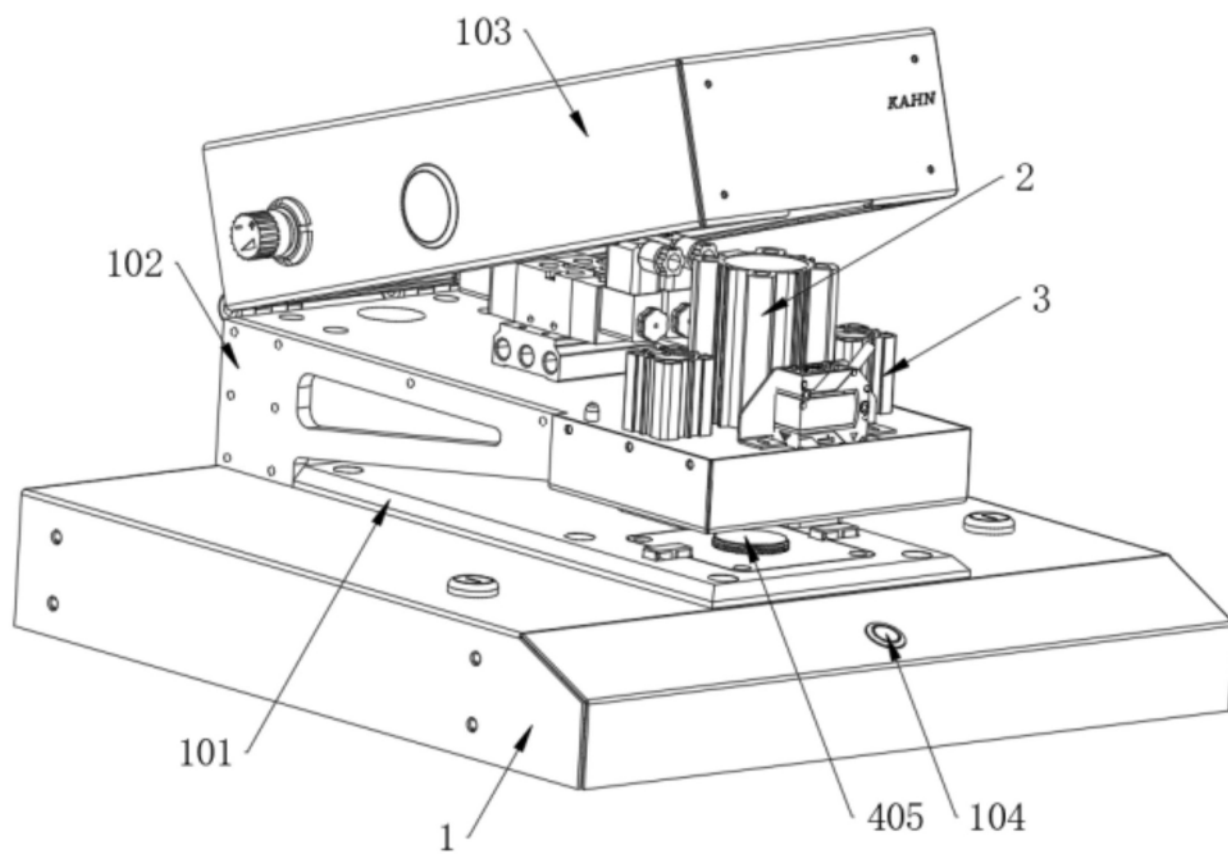


图1

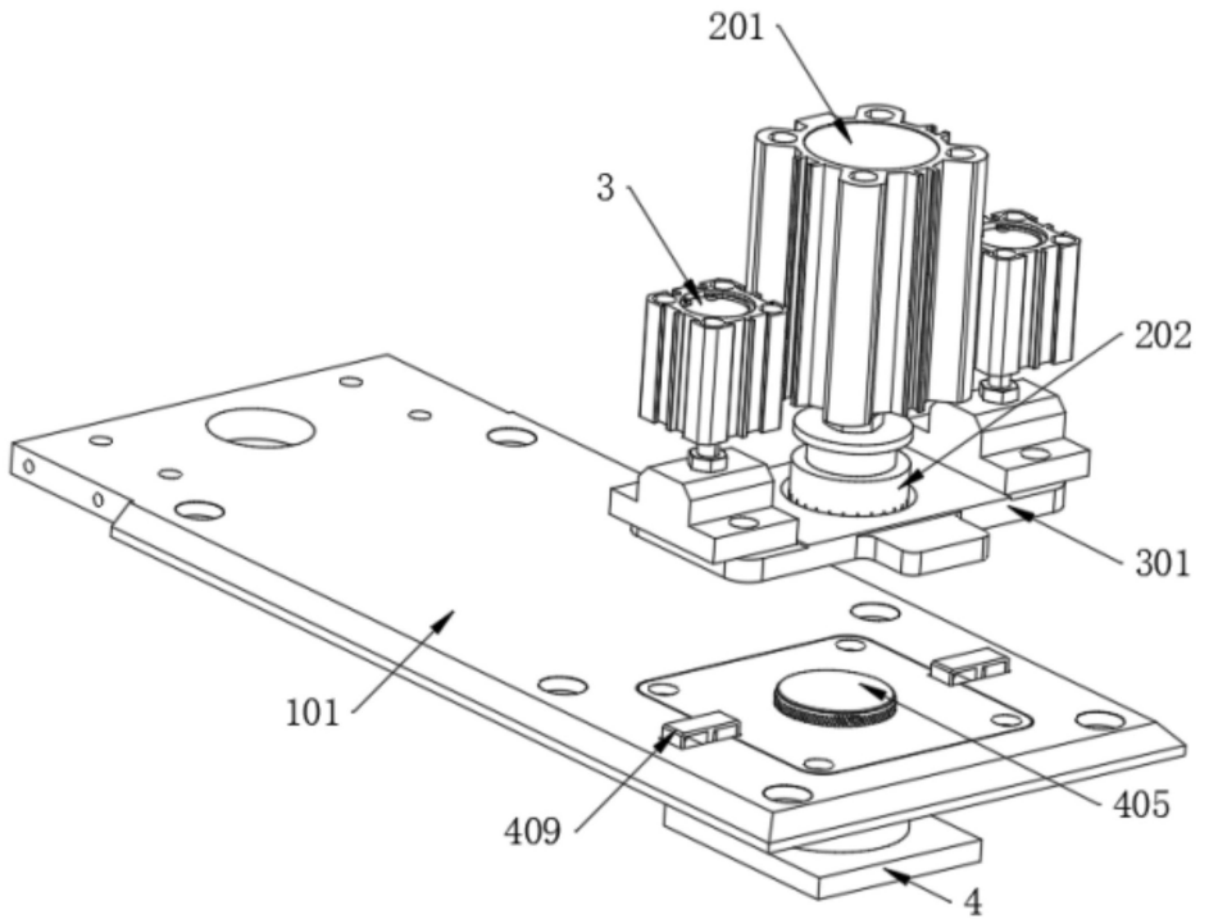


图2

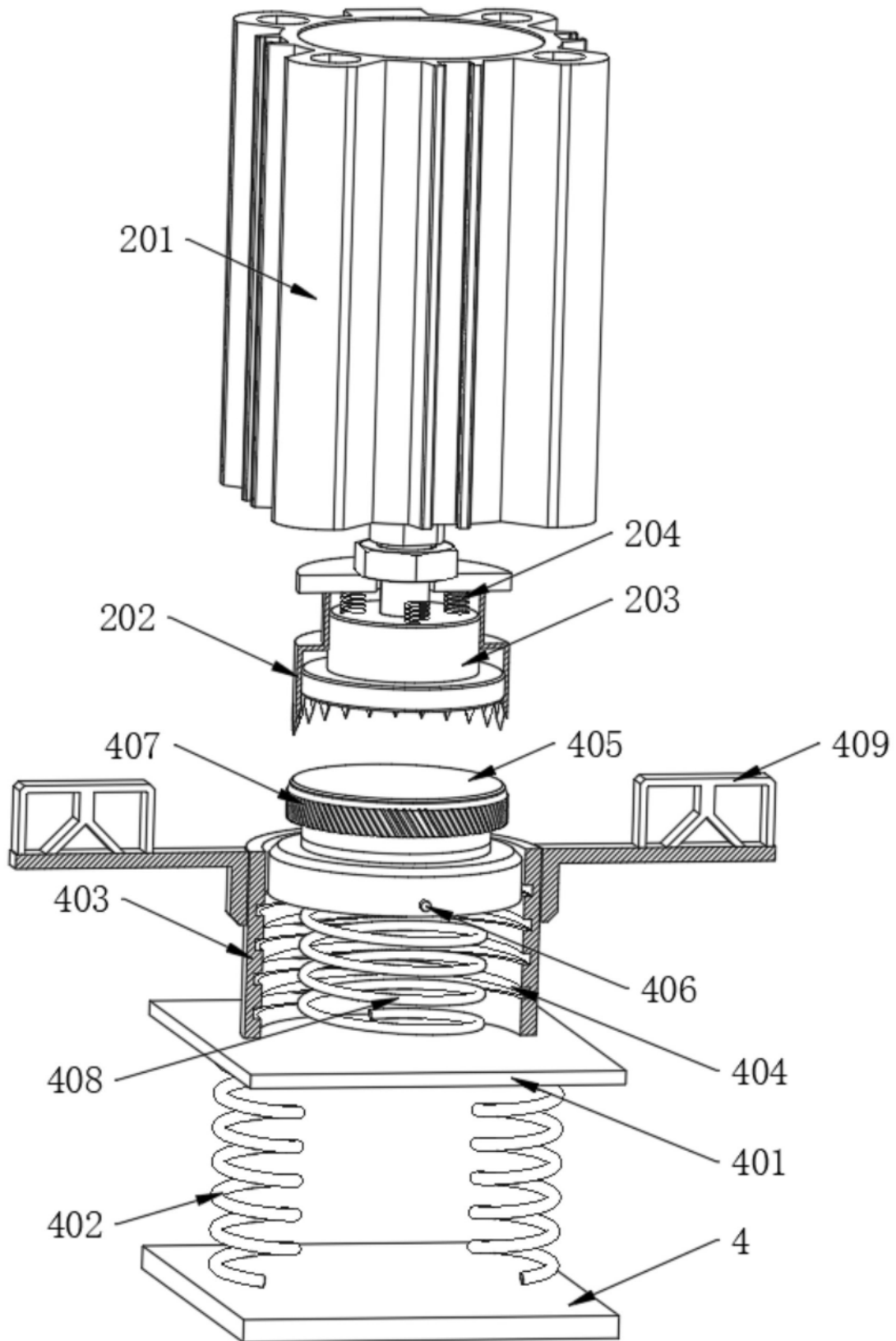


图3

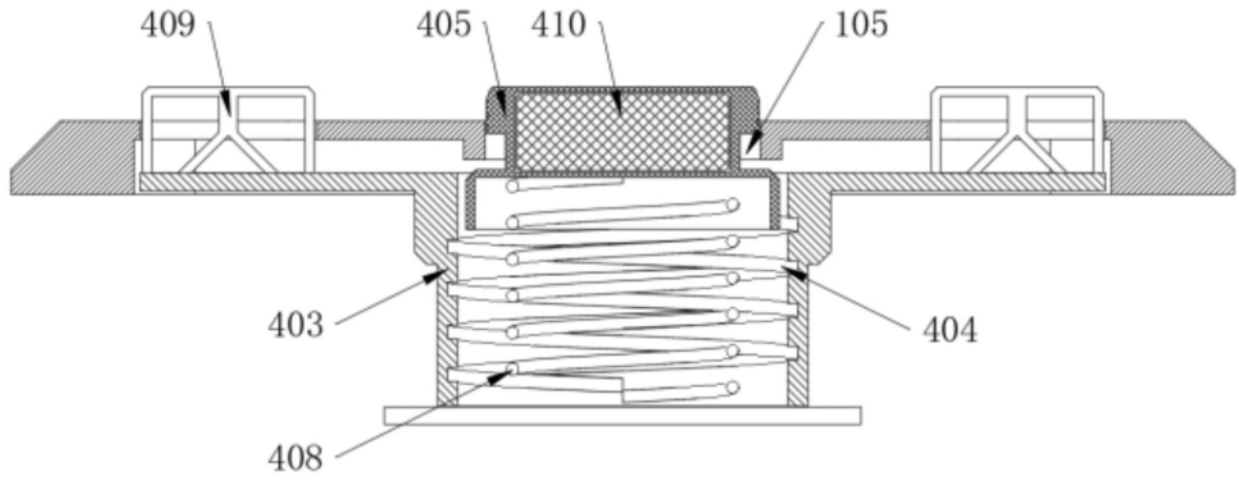


图4