



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221869697 U

(45) 授权公告日 2024. 10. 22

(21) 申请号 202420172102.0

(22) 申请日 2024.01.24

(73) 专利权人 临沭县旭坤五金制造有限公司

地址 276000 山东省临沂市临沭县店头镇  
工业园

(72) 发明人 常夫星 张妍

(74) 专利代理机构 杭州研基专利代理事务所

(普通合伙) 33389

专利代理师 张维嘉

(51) Int.Cl.

B09B 3/35 (2022.01)

B09B 3/32 (2022.01)

B09B 5/00 (2006.01)

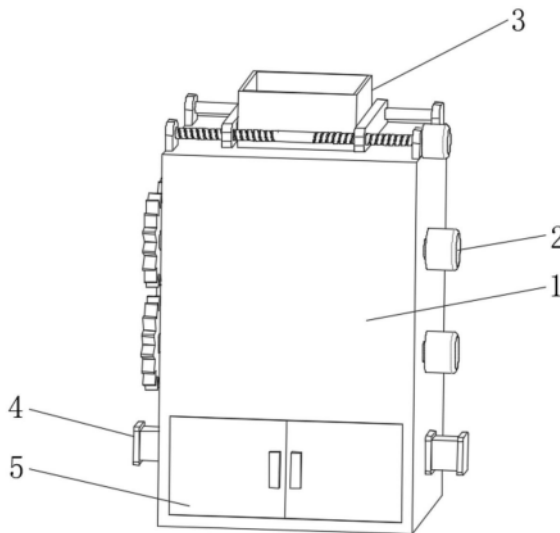
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

### (54) 实用新型名称

一种铸造车间生产铸件废品收集装置

### (57) 摘要

本实用新型涉及铸件废品收集技术领域,且公开了一种铸造车间生产铸件废品收集装置,包括收集装置本体,所述收集装置本体内部设置有粉碎下料机构,所述收集装置本体顶部固定连接有进料斗,所述收集装置本体内底部设置有挤压机构,所述收集装置本体前侧转动连接有防护门,所述粉碎下料机构包括粉碎组件和定量下料组件,所述粉碎组件设置于收集装置本体内部,所述定量下料组件设置于收集装置本体顶部,使用时,通过设置的粉碎下料机构,可以实现在对铸件废品进行两次粉碎,提高粉碎的效果,同时可以对铸件废品进行定量下料功能,防止下料过多影响粉碎效果,提高粉碎质量,首先将铸件废品放在进料斗内,通过第二伺服电机带动反向螺纹杆旋转。



1. 一种铸造车间生产铸件废品收集装置,包括收集装置本体(1),其特征在于:所述收集装置本体(1)内部设置有粉碎下料机构(2),所述收集装置本体(1)顶部固定连接有料斗(3),所述收集装置本体(1)内底部设置有挤压机构(4),所述收集装置本体(1)前侧转动连接有防护门(5);

所述粉碎下料机构(2)包括粉碎组件(21)和定量下料组件(22),所述粉碎组件(21)设置于收集装置本体(1)内部,所述定量下料组件(22)设置于收集装置本体(1)顶部。

2. 根据权利要求1所述的一种铸造车间生产铸件废品收集装置,其特征在于:所述粉碎组件(21)包括第一伺服电机(211),所述第一伺服电机(211)固定连接于收集装置本体(1)右侧,所述第一伺服电机(211)左侧固定连接有第一转动杆(213),所述第一转动杆(213)转动连接于收集装置本体(1)内,所述第一转动杆(213)外围固定连接有第一粉碎辊(212),所述第一转动杆(213)外围左侧固定连接有第一直齿轮(214),所述第一直齿轮(214)后侧啮合有第二直齿轮(215),所述第二直齿轮(215)内固定连接有第二转动杆(217),所述第二转动杆(217)外围固定连接有第二粉碎辊(216),所述第二转动杆(217)转动连接于收集装置本体(1)内。

3. 根据权利要求2所述的一种铸造车间生产铸件废品收集装置,其特征在于:所述第一粉碎辊(212)和第二粉碎辊(216)尺寸大小相同,所述第一粉碎辊(212)和第二粉碎辊(216)相互啮合,所述第一粉碎辊(212)和第二粉碎辊(216)设置有两组。

4. 根据权利要求1所述的一种铸造车间生产铸件废品收集装置,其特征在于:所述定量下料组件(22)包括第一固定块(222),所述第一固定块(222)固定连接于收集装置本体(1)顶部,所述第一固定块(222)右侧固定连接有第二伺服电机(221),所述第二伺服电机(221)左侧固定连接有反向螺纹杆(225),所述反向螺纹杆(225)转动连接于第一固定块(222)内,所述反向螺纹杆外围螺纹连接有安装架(223),所述安装架(223)左侧固定连接有定量板(224),所述安装架(223)内滑动连接有滑杆(226),所述滑杆(226)两侧固定连接有第二固定块(227)。

5. 根据权利要求4所述的一种铸造车间生产铸件废品收集装置,其特征在于:所述定量板(224)滑动连接于料斗(3)内,所述第二固定块(227)固定连接于收集装置本体(1)顶部。

6. 根据权利要求1所述的一种铸造车间生产铸件废品收集装置,其特征在于:所述挤压机构(4)包括气缸(41),所述气缸(41)固定连接于收集装置本体(1)右侧,所述气缸(41)左侧固定连接有矩形板(42),所述矩形板(42)左侧固定连接有弹簧(43),所述弹簧(43)左侧固定连接有挤压板(44)。

7. 根据权利要求6所述的一种铸造车间生产铸件废品收集装置,其特征在于:所述矩形板(42)底部固定连接有滑块,所述滑块滑动连接于收集装置本体(1)内底部。

## 一种铸造车间生产铸件废品收集装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及铸件废品收集技术领域,具体为一种铸造车间生产铸件废品收集装置。

### 背景技术

[0002] 铸件是用各种铸造方法获得的成型物件,即把冶炼好的液态原料,用浇注、压射、吸入或其它浇铸方法注入预先准备好的铸型中,冷却后经打磨等后续加工手段后,所得到的具有一定形状,尺寸和性能的物件,铸件废品,是指在铸造过程中产生的无法正常使用或无法修复的铸件。这些废品通常是由于铸造过程中的各种因素造成的,如铸件的设计问题、铸造材料的选择问题、铸造过程中的操作问题等。

[0003] 根据专利网公布的一种铸造车间生产铸件废品收集装置(授权公告号为:CN 214416484U)中所描述的,该铸造车间生产铸件废品收集装置,包括“装置本体、处理结构、碾碎结构、二号收集框”等,来对铸件废品进行粉碎收集。

[0004] 针对上述描述内容,申请人认为存在以下问题:

[0005] 该铸造车间生产铸件废品收集装置,利用装置本体、处理结构、碾碎结构、二号收集框等,来对铸件废品进行粉碎收集,此装置通过滑动块在滑槽内跟随着转轴来回转动至滑槽的极限便可拉动拉动杆,使其拉动杆带动活动滤板来回的晃动,便可将其进入到活动滤板上的废品进行震动依次掉落,此方式的下料效率低且速度慢,并且会导致铸件废品卡住的现象,影响粉碎效率,并且一次粉碎会导致粉碎不彻底,因此需要对此装置进行改进。

### 实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种铸造车间生产铸件废品收集装置,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种铸造车间生产铸件废品收集装置,包括收集装置本体,所述收集装置本体内部设置有粉碎下料机构,所述收集装置本体顶部固定连接进料斗,所述收集装置本体内底部设置有挤压机构,所述收集装置本体前侧转动连接有防护门;

[0008] 所述粉碎下料机构包括粉碎组件和定量下料组件,所述粉碎组件设置于收集装置本体内部,所述定量下料组件设置于收集装置本体顶部。

[0009] 优选的,所述粉碎组件包括第一伺服电机,所述第一伺服电机固定连接于收集装置本体右侧,所述第一伺服电机左侧固定连接第一转动杆,所述第一转动杆转动连接于收集装置本体内,所述第一转动杆外围固定连接第一粉碎辊,所述第一转动杆外围左侧固定连接第一直齿轮,所述第一直齿轮后侧啮合有第二直齿轮,所述第二直齿轮内固定连接第二转动杆,所述第二转动杆外围固定连接第二粉碎辊,所述第二转动杆转动连接于收集装置本体内。

[0010] 优选的,所述第一粉碎辊和第二粉碎辊尺寸大小相同,所述第一粉碎辊和第二粉碎辊相互啮合,所述第一粉碎辊和第二粉碎辊设置有两组,便于通过第一粉碎辊和第二粉碎辊对铸件废品进行粉碎,并且通过设置两组,可以使对铸件废品粉碎更彻底。

[0011] 优选的,所述定量下料组件包括第一固定块,所述第一固定块固定连接于收集装置本体顶部,所述第一固定块右侧固定连接有第二伺服电机,所述第二伺服电机左侧固定连接有反向螺纹杆,所述反向螺纹杆转动连接于第一固定块内,所述反向螺纹杆外围螺纹连接有安装架,所述安装架左侧固定连接有定量板,所述安装架内滑动连接有滑杆,所述滑杆两侧固定连接有第二固定块。

[0012] 优选的,所述定量板滑动连接于进料斗内,所述第二固定块固定连接于收集装置本体顶部,便于通过定量板在进料斗内滑动,可以对进料斗内的铸件废品进行定量下料,防止下料过多,影响粉碎效果。

[0013] 优选的,所述挤压机构包括气缸,所述气缸固定连接于收集装置本体右侧,所述气缸左侧固定连接有矩形板,所述矩形板左侧固定连接有弹簧,所述弹簧左侧固定连接有挤压板。

[0014] 优选的,所述矩形板底部固定连接有滑块,所述滑块滑动连接于收集装置本体内底部,便于当气缸带动矩形板进行左右移动时,通过使滑块在滑槽内滑动,可以对矩形板起到支撑限位左右,使移动更稳定。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种铸造车间生产铸件废品收集装置,具备以下有益效果:

[0016] 1、该铸造车间生产铸件废品收集装置,通过设置的粉碎下料机构,可以实现在对铸件废品进行两次粉碎,提高粉碎的效果,同时可以对铸件废品进行定量下料功能,防止下料过多影响粉碎效果,提高粉碎质量,首先将铸件废品放在进料斗内,通过第二伺服电机带动反向螺纹杆旋转,使安装架在反向螺纹杆外围带动定量板进行移动,使定量板在进料斗内进行移动,通过定量板左右往复移动,可以实现对进料斗内的铸件废品进行下料,使铸件废品掉入收集装置本体内,再通过第一伺服电机带动第一转动杆外围固定连接的第一粉碎辊旋转,同时使第一直齿轮带动第二直齿轮内固定连接的第三转动杆旋转,使第三转动杆带动第二粉碎辊旋转,在第一粉碎辊和第二粉碎辊相互作用下对掉落的铸件废品进行粉碎,同时通过设置两组第一粉碎辊和第二粉碎辊可以实现对铸件废品进行两次粉碎,提高粉碎的效果,使粉碎更彻底。

[0017] 2、该铸造车间生产铸件废品收集装置,通过设置的挤压机构,可以实现对经过粉碎后的铸件废品进行挤压,使收集装置本体内底部能够容纳更多的铸件废品,提高了收集装置本体的回收空间和效果,同时便于工作人员对铸件废品进行集中收集,经过粉碎后的铸件废品掉落在收集装置本体内底部,通过气缸带动矩形板进行左右移动,矩形板移动过程中会通过弹簧带动挤压板进行左右移动,通过挤压板对铸件废品进行挤压,挤压的过程中通过弹簧可以对挤压板起到缓冲保护作用。

## 附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实

施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图:

[0019] 图1为本实用新型立体结构示意图;

[0020] 图2为粉碎下料机构结构示意图;

[0021] 图3为粉碎组件结构示意图;

[0022] 图4为定量下料组件结构示意图;

[0023] 图5为挤压机构结构示意图。

[0024] 图中:1、收集装置本体;2、粉碎下料机构;3、进料斗;4、挤压机构;5、防护门;21、粉碎组件;22、定量下料组件;211、第一伺服电机;212、第一粉碎辊;213、第一转动杆;214、第一直齿轮;215、第二直齿轮;216、第二粉碎辊;217、第二转动杆;221、第二伺服电机;222、第一固定块;223、安装架;224、定量板;225、反向螺纹杆;226、滑杆;227、第二固定块;41、气缸;42、矩形板;43、弹簧;44、挤压板。

### 具体实施方式

[0025] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,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。

[0026] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0027] 本实用新型提供以下技术方案:

[0028] 实施例一

[0029] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种技术方案:一种铸造车间生产铸件废品收集装置,包括收集装置本体1,收集装置本体1内部设置有粉碎下料机构2,收集装置本体1顶部固定连接进料斗3,收集装置本体1内底部设置有挤压机构4,收集装置本体1前侧转动连接有防护门5,粉碎下料机构2包括粉碎组件21和定量下料组件22,粉碎组件21设置于收集装置本体1内部,定量下料组件22设置于收集装置本体1顶部。

[0030] 粉碎组件21包括第一伺服电机211,第一伺服电机211固定连接于收集装置本体1右侧,第一伺服电机211左侧固定连接有第一转动杆213,第一转动杆213转动连接于收集装置本体1内,第一转动杆213外围固定连接有第一粉碎辊212,第一转动杆213外围左侧固定连接有第一直齿轮214,第一直齿轮214后侧啮合有第二直齿轮215,第二直齿轮215内固定连接有第二转动杆217,第二转动杆217外围固定连接有第二粉碎辊216,第二转动杆217转动连接于收集装置本体1内,第一粉碎辊212和第二粉碎辊216尺寸大小相同,第一粉碎辊212和第二粉碎辊216相互啮合,第一粉碎辊212和第二粉碎辊216设置有两组,便于通过第一粉碎辊212和第二粉碎辊216对铸件废品进行粉碎,并且通过设置两组,可以使对铸件废品粉碎更彻底。

[0031] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种技术方案:定量下料组件22包括第一固定块222,第一固定块222固定连接于收集装置本体1顶部,第一固定块222右侧固定连接有第二伺服电机221,第二伺服电机221左侧固定连接有反向螺纹杆225,反向螺纹杆225转动连接于第一固定块222内,反向螺纹杆225外围螺纹连接有安装架223,安装架223左侧固定连接有定量板224,安装架223内滑动连接有滑杆226,滑杆226两侧固定连接有第二固定块227,定量板224滑动连接于进料斗3内,第二固定块227固定连接于收集装置本体1顶部,便于通过定量板224在进料斗3内滑动,可以对进料斗3内的铸件废品进行定量下料,防止下料过多,影响粉碎效果。

[0032] 实施例二

[0033] 请参阅图1、图2和图5,并在实施例一的基础上,进一步得到挤压机构4包括气缸41,气缸41固定连接于收集装置本体1右侧,气缸41左侧固定连接有矩形板42,矩形板42左侧固定连接有弹簧43,弹簧43左侧固定连接有挤压板44,矩形板42底部固定连接有滑块,滑块滑动连接于收集装置本体1内底部,便于当气缸41带动矩形板42进行左右移动时,通过使滑块在滑槽内滑动,可以对矩形板42起到支撑限位左右,使移动更稳定。

[0034] 在实际操作过程中,当此装置使用时,首先将铸件废品放在进料斗3内,通过第二伺服电机221带动反向螺纹杆225旋转,使安装架223在反向螺纹杆225外围带动定量板224进行移动,使定量板224在进料斗3内进行移动,通过定量板224左右往复移动,可以实现对进料斗3内的铸件废品进行下料,使铸件废品掉入收集装置本体1内,再通过第一伺服电机211带动第一转动杆213外围固定连接的第一粉碎辊212旋转,同时使第一直齿轮214带动第二直齿轮215内固定连接的转动杆217旋转,使第二转动杆217带动第二粉碎辊216旋转,在第一粉碎辊212和第二粉碎辊216相互作用下对掉落的铸件废品进行粉碎,同时通过设置两组第一粉碎辊212和第二粉碎辊216可以实现对铸件废品进行两次粉碎,提高粉碎的效果,使粉碎更彻底,经过粉碎后的铸件废品掉落在收集装置本体1内底部,通过气缸41带动矩形板42进行左右移动,矩形板42移动过程中会通过弹簧43带动挤压板44进行左右移动,通过挤压板44对铸件废品进行挤压,挤压的过程中通过弹簧43可以对挤压板44起到缓冲保护作用,当挤压完成时,工作人员可以打开防护门5,将铸件废品取出进行集中收集。

[0035] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

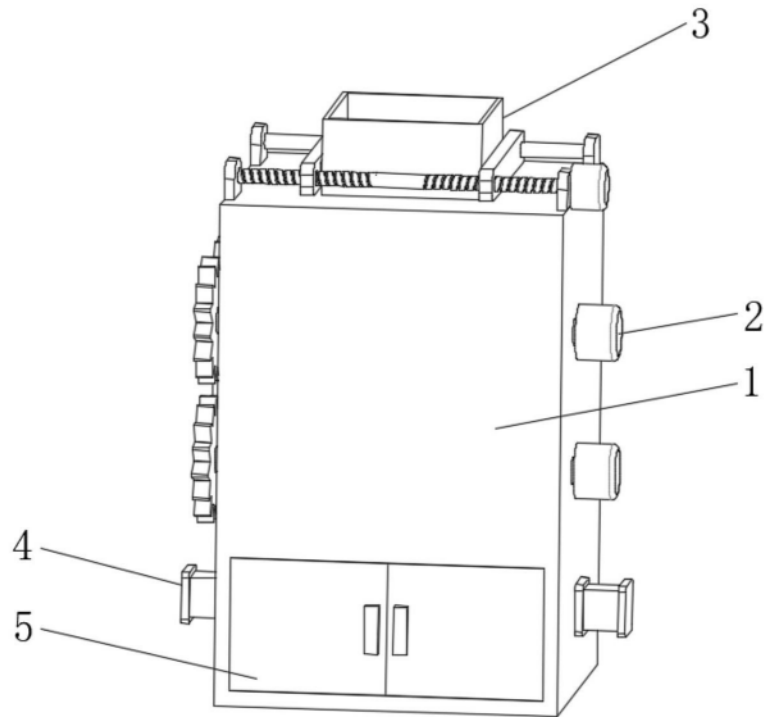


图1

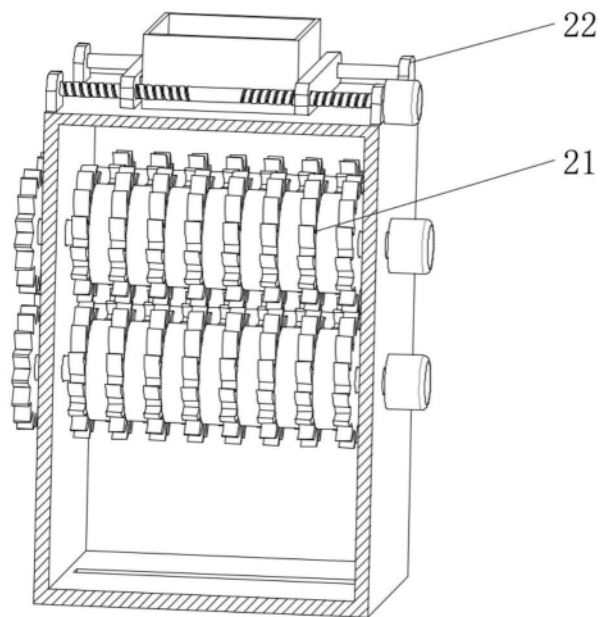


图2

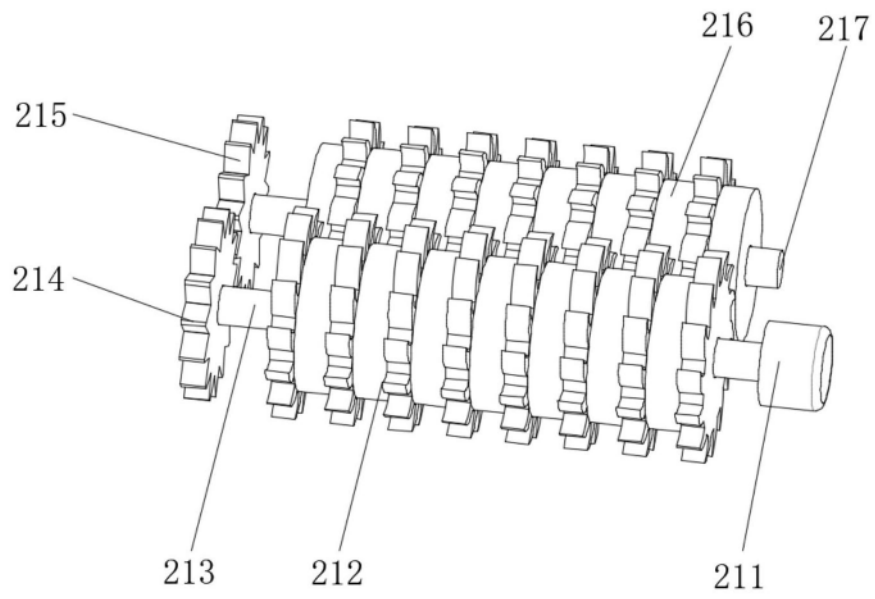


图3

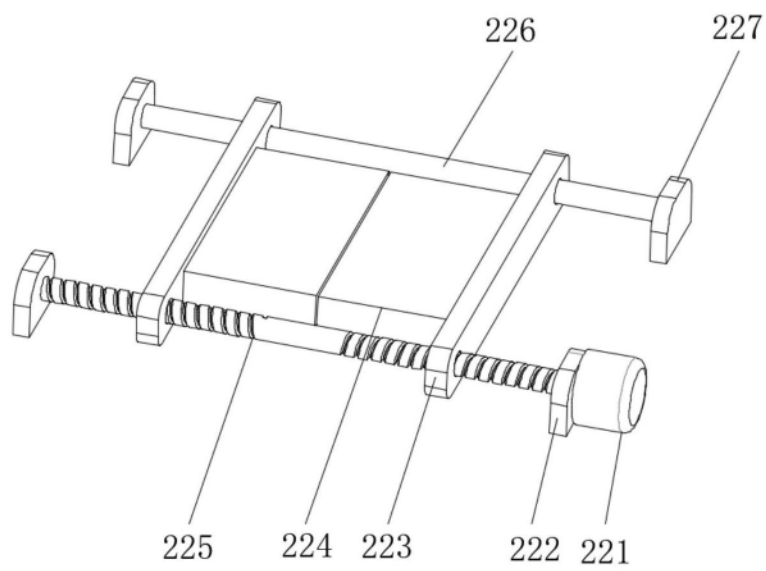


图4

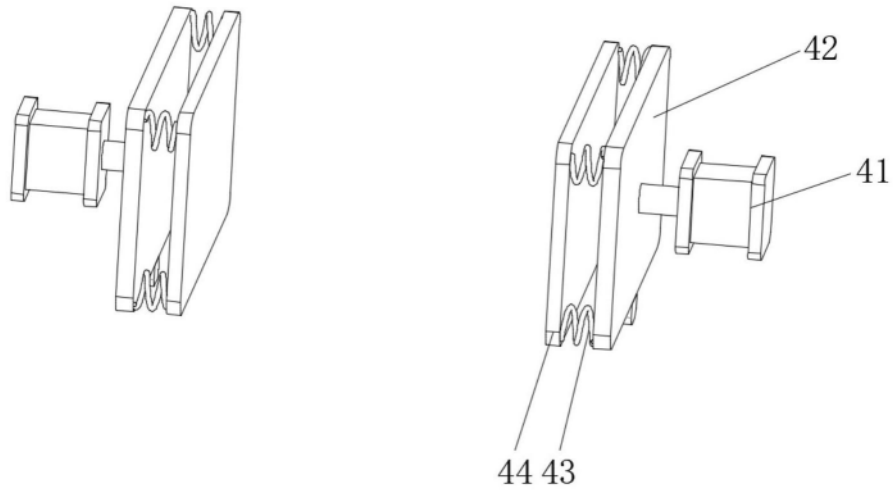


图5