



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211331447 U

(45)授权公告日 2020.08.25

(21)申请号 201921721959.9

(22)申请日 2019.10.15

(73)专利权人 吉林省博强机械制造有限公司

地址 136121 吉林省四平市公主岭市怀德
工业集中区博强路

(72)发明人 李海明 文春一

(74)专利代理机构 长春市吉利专利事务所(普
通合伙) 22206

代理人 李晓莉

(51)Int.Cl.

B23B 41/02(2006.01)

B23Q 3/06(2006.01)

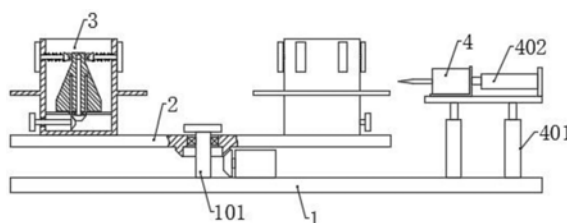
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种方便定位的铸铁件加工装置

(57)摘要

本实用新型公开了铸铁件加工技术领域的一种方便定位的铸铁件加工装置,包括底座,底座的顶面左侧转动连接有转动台,且转动台上沿圆周方向均匀设置有多组定位组件,底座的顶面设置有升降台,升降台上设有可移动的钻孔机,本实用新型通过将筒状工件放在放置台上,转动螺杆,移动柱向上移动,并通过侧壁使定位板向外移动,将工件固定,定位简单方便,可通过调整移动柱的位置,固定不同内径的筒状工件,提高适用范围;转动转动台,将工件转动至加工处,通过钻孔机对筒状工件的侧壁进行钻孔加工,转动台上设置有多组定位组件,使得筒状工件的上料、加工和下料能够同时进行,提高加工效率。



1. 一种方便定位的铸铁件加工装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的顶面左侧固定有固定轴(101),固定轴(101)上转动连接有转动台(2),且转动台(2)上沿圆周方向均匀设置有多个定位组件(3),所述转动台(2)底面固定有锥齿圈(201),锥齿圈(201)啮合有驱动齿轮,驱动齿轮连接有驱动电机,且驱动电机固定于底座(1)上,所述底座(1)的顶面左侧固定有第一液压伸缩杆(401),第一液压伸缩杆(401)的顶端固定有升降台,升降台的顶面左侧固定有第二液压伸缩杆(402),第二液压伸缩杆(402)的左端固定有钻孔机(4);

所述定位组件(3)包括定位筒(301),定位筒(301)的外侧壁固定有放置台(302),内腔中心设置有侧壁倾斜的移动柱(304),且移动柱(304)的底面中心处螺纹连接有螺杆(305),所述螺杆(305)与定位筒(301)转动连接,且底端固定有第一锥齿轮(306),第一锥齿轮(306)啮合有第二锥齿轮,第二锥齿轮与定位筒(301)的侧壁转动连接,并连接有转柄,所述定位筒(301)的上部沿圆周方向均匀设置并滑动连接有多个水平的移动杆,移动杆的外侧端固定有定位板(303),所述移动杆的内侧端转动连接有滚轮,并通过滚轮与移动柱(304)的侧壁接触,且移动杆的内侧端与定位筒(301)的侧壁之间设置有压簧;

所述移动柱(304)的底面设置有竖直的限位孔,且定位筒(301)中对应固定有限位杆,限位杆插接于限位孔中。

2. 根据权利要求1所述的方便定位的铸铁件加工装置,其特征在于:所述固定轴(101)的顶端伸出转动台(2)并固定有固定板(102),固定板(102)的顶面左侧转动连接有第二摩擦轮(103),且第二摩擦轮(103)上同轴固定有第三锥齿轮,所述第三锥齿轮啮合有第四锥齿轮,第四锥齿轮连接有转动电机,所述定位筒(301)的底端与转动台(2)转动连接,且下段侧壁上固定有第一摩擦轮(307),第一摩擦轮(307)与第二摩擦轮(103)对应连接。

3. 根据权利要求2所述的方便定位的铸铁件加工装置,其特征在于:所述固定板(102)的顶面设置有移动槽,移动槽中滑动连接有移动座(104),且移动座(104)的左侧端和移动槽的左侧壁之间均匀固定有多个拉簧,所述移动座(104)的右侧端固定有磁铁,移动槽的右侧壁上固定有电磁铁(105),所述转动电机、第三锥齿轮、第四锥齿轮和第二摩擦轮(103)均设置与移动座(104)上。

4. 根据权利要求3所述的方便定位的铸铁件加工装置,其特征在于:所述移动座(104)的底面设置有均匀设置多个滚动槽,且滚动槽中转动连接有滚轴。

一种方便定位的铸铁件加工装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铸铁件加工技术领域,具体为一种方便定位的铸铁件加工装置。

背景技术

[0002] 铸铁件是指用铁水铸造而成的工件,铸铁件的质量包括外观质量、内在质量和使用质量。

[0003] 外观质量指铸件表面粗糙度、表面缺陷、尺寸偏差、形状偏差、重量偏差,内在质量主要指铸件的、金相组织以及存在于铸件内部的孔洞、裂纹、夹杂、偏析等情况,而使用质量指铸铁件在不同条件下的工作耐久能力,包括耐磨、耐腐蚀、耐激冷激热、疲劳、吸震等性能以及被切削性、可焊性等工艺性能。

[0004] 在铸铁加工时,通过定位组件对铸铁件进行加工,定位组件大多用于固定于具有平面的铸铁件,例如板状工件等,有时也会碰到筒状的铸铁件,需要对其进行表面加工,例如钻孔等,但是筒状的铸铁件定位不方便。

[0005] 基于此,本实用新型设计了一种方便定位的铸铁件加工装置,以解决上述问题。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种方便定位的铸铁件加工装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种方便定位的铸铁件加工装置,包括底座,底座的顶面左侧固定有固定轴,固定轴上转动连接有转动台,且转动台上沿圆周方向均匀设置有多个定位组件,转动台底面固定有锥齿圈,锥齿圈啮合有驱动齿轮,驱动齿轮连接有驱动电机,且驱动电机固定于底座上,底座的顶面左侧固定有第一液压伸缩杆,第一液压伸缩杆的顶端固定有升降台,升降台的顶面左侧固定有第二液压伸缩杆,第二液压伸缩杆的左端固定有钻孔机。

[0008] 优选的,定位组件包括定位筒,定位筒的外侧壁固定有放置台,内腔中心设置有侧壁倾斜的移动柱,且移动柱的底面中心处螺纹连接有螺杆,螺杆与定位筒转动连接,且底端固定有第一锥齿轮,第一锥齿轮啮合有第二锥齿轮,第二锥齿轮与定位筒的侧壁转动连接,并连接有转柄,定位筒的上部沿圆周方向均匀设置并滑动连接有多个水平的移动杆,移动杆的外侧端固定有定位板,移动杆的内侧端转动连接有滚轮,并通过滚轮与移动柱的侧壁接触,且移动杆的内侧端与定位筒的侧壁之间设置有压簧。

[0009] 优选的,移动柱的底面设置有竖直的限位孔,且定位筒中对应固定有限位杆,限位杆插接于限位孔中。

[0010] 优选的,固定轴的顶端伸出转动台并固定有固定板,固定板的顶面左侧转动连接有第二摩擦轮,且第二摩擦轮上同轴固定有第三锥齿轮,第三锥齿轮啮合有第四锥齿轮,第四锥齿轮连接有转动电机,定位筒的底端与转动台转动连接,且下段侧壁上固定有第一摩擦轮,第一摩擦轮与第二摩擦轮对应连接。

[0011] 优选的,固定板的顶面设置有移动槽,移动槽中滑动连接有移动座,且移动座的左侧端和移动槽的左侧壁之间均匀固定有多个拉簧,移动座的右侧端固定有磁铁,移动槽的右侧壁上固定有电磁铁,且电磁铁电连接有电源和开关,转动电机、第三锥齿轮、第四锥齿轮和第二摩擦轮均设置与移动座上。

[0012] 优选的,移动座的底面设置有均匀设置多个滚动槽,且滚动槽中转动连接有滚轴,移动座通过滚轴与移动槽的底面接触,减小移动座移动时的摩擦,提高移动座的运动灵活性。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型通过将筒状工件放在放置台上,转动螺杆,移动柱向上移动,并通过侧壁使定位板向外移动,将工件固定,定位简单方便,可通调整移动柱的位置,固定不同内径的筒状工件,提高适用范围;转动转动台,将工件转动至加工处,通过钻孔机对筒状工件的侧壁进行钻孔加工,转动台上设置多个定位组件,使得筒状工件的上料、加工和下料能够同时进行,提高加工效率。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述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的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0015] 图1为本实用新型结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型定位组件的结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型定位筒的结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型固定板的结构示意图。

[0019] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0020] 1-底座,101-固定轴,102-固定板,103-第二摩擦轮,104-移动座,105-电磁铁,2-转动台,201-锥齿圈,3-定位组件,301-定位筒,302-放置台,303-定位板,304-移动柱,305-螺杆,306-第一锥齿轮,307-第一摩擦轮,4-钻孔机,401-第一液压伸缩杆,402-第二液压伸缩杆。

具体实施方式

[0021] 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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 实施例一

[0023] 请参阅附图,本实用新型提供一种技术方案:一种方便定位的铸铁件加工装置,包括底座1,底座1的顶面左侧固定有固定轴101,固定轴101上转动连接有转动台2,且转动台2上沿圆周方向均匀设置多个定位组件3,转动台2底面固定有锥齿圈201,锥齿圈201啮合有驱动齿轮,驱动齿轮连接有驱动电机,且驱动电机固定于底座1上,底座1的顶面左侧固定有第一液压伸缩杆401,第一液压伸缩杆401的顶端固定有升降台,升降台的顶面左侧固定

有第二液压伸缩杆402,第二液压伸缩杆402的左端固定有钻孔机4。

[0024] 定位组件3包括定位筒301,定位筒301的外侧壁固定有放置台302,内腔中心设置有侧壁倾斜的移动柱304,且移动柱304的底面中心处螺纹连接有螺杆305,螺杆305与定位筒301转动连接,且底端固定有第一锥齿轮306,第一锥齿轮306啮合有第二锥齿轮,第二锥齿轮与定位筒301的侧壁转动连接,并连接有转柄,定位筒301的上部沿圆周方向均匀设置并滑动连接有多个水平的移动杆,移动杆的外侧端固定有定位板303,移动杆的内侧端转动连接有滚轮,并通过滚轮与移动柱304的侧壁接触,且移动杆的内侧端与定位筒301的侧壁之间设置有压簧。

[0025] 移动柱304的底面设置有竖直的限位孔,且定位筒301中对应固定有限位杆,限位杆插接于限位孔中。

[0026] 本实施例的工作原理为:将筒状工件套在定位筒301上,并放置在放置台302上,其中,定位筒301固定于转动台2上,转动转柄使第二锥齿轮和第一锥齿轮306带螺杆305转动,移动柱304由于受到限位杆和限位孔的作用,只能通过螺纹导向作用向上移动,并通过侧壁使移动杆带动定位板303向外移动,定位板303紧压在筒状工件的内侧壁上,并将其位置固定,定位筒简单方便,可通调整移动柱304的位置,固定不同内径的筒状工件,提高适用范围;然后通过驱动电机、驱动齿轮和锥齿圈201使转动台2转动,将筒状工件由上料位置转动至加工处,通过第一液压伸缩杆401和第二液压伸缩杆402调整钻孔机4的位置,从而通过钻孔机4对筒状工件的侧壁进行钻孔加工,转动台2上设置有多个定位组件3,使得筒状工件的上料、加工和下料能够同时进行,提高加工效率。

[0027] 实施例二

[0028] 本实施例的结构与实施例一基本相同,不同之处在于,固定轴101的顶端伸出转动台2并固定有固定板102,固定板102的顶面左侧转动连接有第二摩擦轮103,且第二摩擦轮103上同轴固定有第三锥齿轮,第三锥齿轮啮合有第四锥齿轮,第四锥齿轮连接有转动电机,定位筒301的底端与转动台2转动连接,且下段侧壁上固定有第一摩擦轮307,第一摩擦轮307与第二摩擦轮103对应连接。

[0029] 当进行钻孔加工时,定位筒301转动至加工处,第一摩擦轮307和第二摩擦轮103接触,通过摩擦作用防止定位筒301自由转动,通过钻孔机4进行一次钻孔加工,然后启动转动电机,并通过第三锥齿轮和第四锥齿轮的作用使第二摩擦轮103转动,进而通过第一摩擦轮307使定位筒301转动,带动筒状工件转动一定角度后,再次进行钻孔加工,通过设置第一摩擦轮307和第二磨轮使筒状工件能够转动,在同一工件的侧壁上进行多次钻孔加工,加工更加方便,提高工作效率。

[0030] 实施例三

[0031] 本实施例的结构与实施例二基本相同,不同之处在于,固定板102的顶面设置有移动槽,移动槽中滑动连接有移动座104,且移动座104的左侧端和移动槽的左侧壁之间均匀固定有多个拉簧,移动座104的右侧端固定有磁铁,移动槽的右侧壁上固定有电磁铁105,且电磁铁105电连接有电源和开关,转动电机、第三锥齿轮、第四锥齿轮和第二摩擦轮103均设置与移动座104上。

[0032] 移动座104的底面设置有均匀设置多个滚动槽,且滚动槽中转动连接有滚轴,移动座104通过滚轴与移动槽的底面接触,减小移动座104移动时的摩擦,提高移动座104的运

动灵活性。

[0033] 当进行钻孔加工时,定位筒301转动至加工处,电磁铁105通电,与磁铁相吸,使移动座104带动转动电机和第二摩擦轮103等结构向定位筒301方向移动,拉簧被拉伸,第二摩擦轮103与第一摩擦轮307紧密接触,以便后续带动定位筒301和筒状工件转动,第二摩擦轮103通过移动座104的作用能够左右移动,以便使定位筒301在不与第二摩擦轮103接触的情况下转动至加工处,而在加工时,第二摩擦轮103又能于第一摩擦轮307紧密接触,使定位筒301的位置转换更加方便。

[0034] 可在移动座上设置两个第二摩擦轮103,并对应设置有两组第三锥齿轮、第四锥齿轮和转动电机,使定位筒301上的第一摩擦轮307的左侧段能够卡在两个第二摩擦轮103之间,进一步提高摩擦作用以及限位作用,从而提高加工时定位稳定性以及转动时的传动稳定性。

[0035] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0036] 以上公开的本实用新型优选实施例只是用帮助阐述本实用新型。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该实用新型仅为的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本实用新型的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本实用新型。本实用新型仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

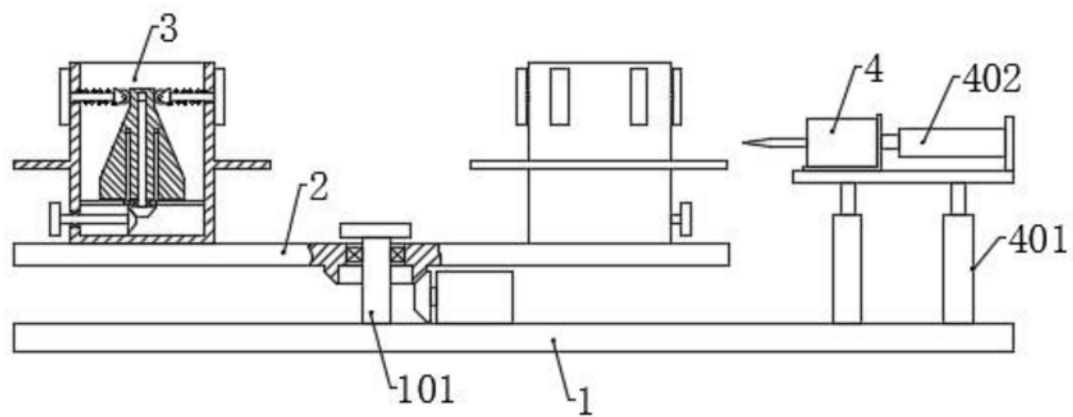


图1

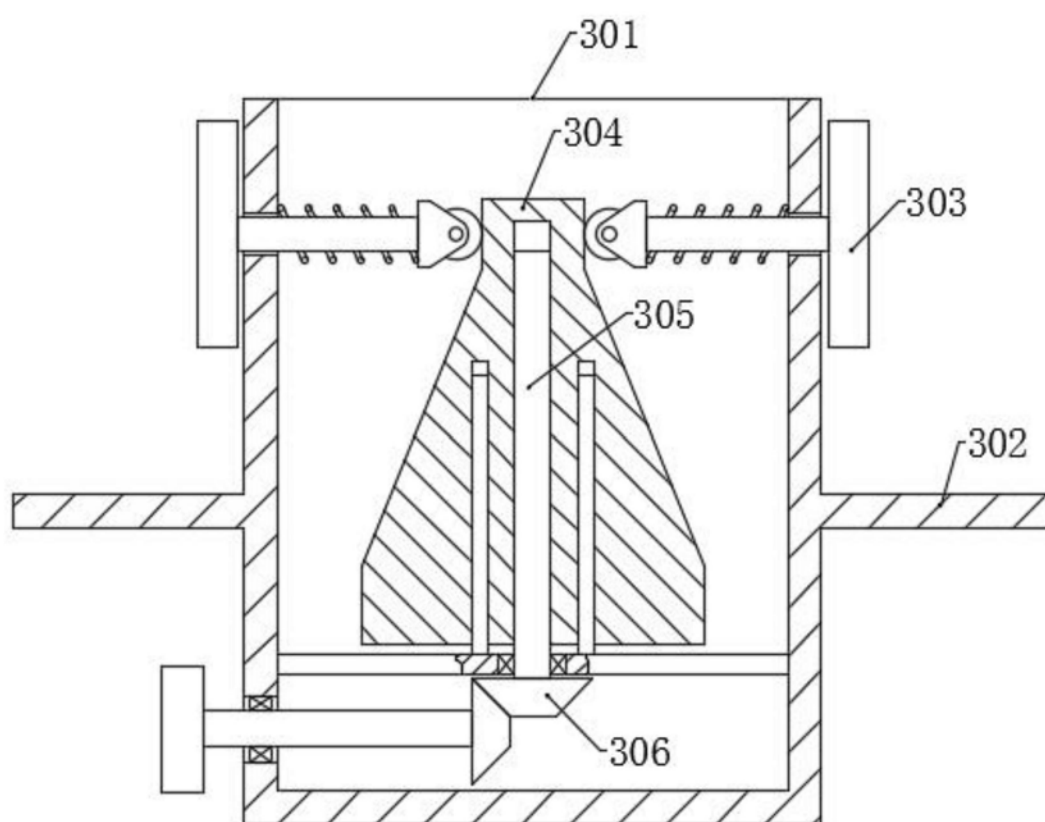


图2

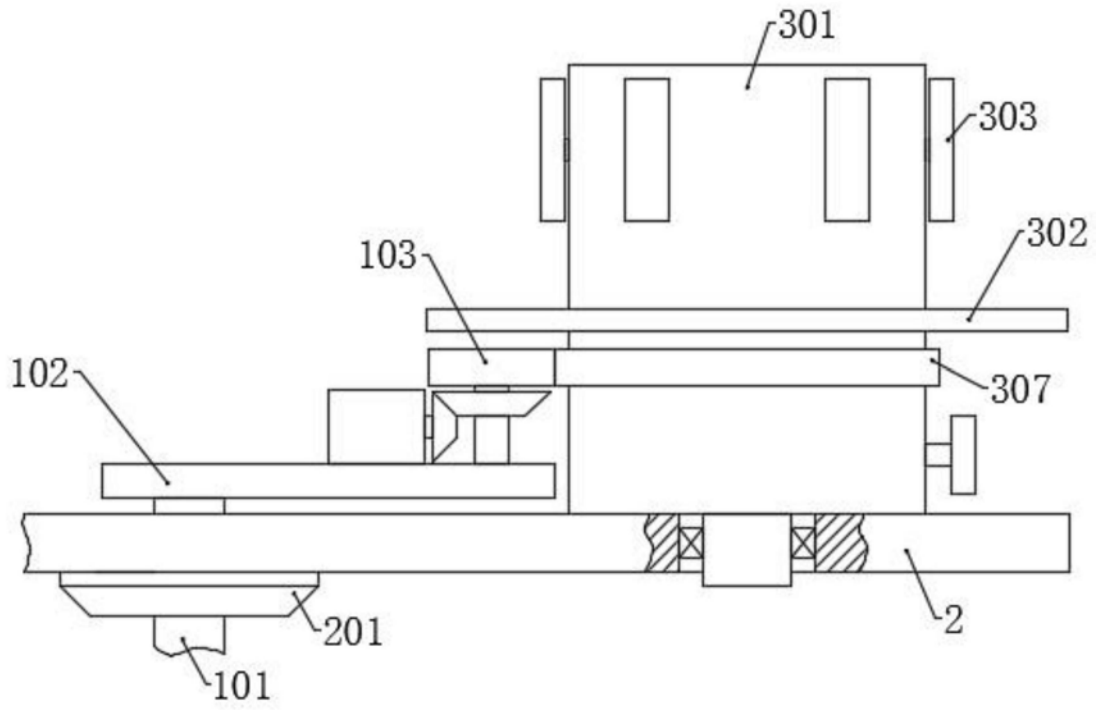


图3

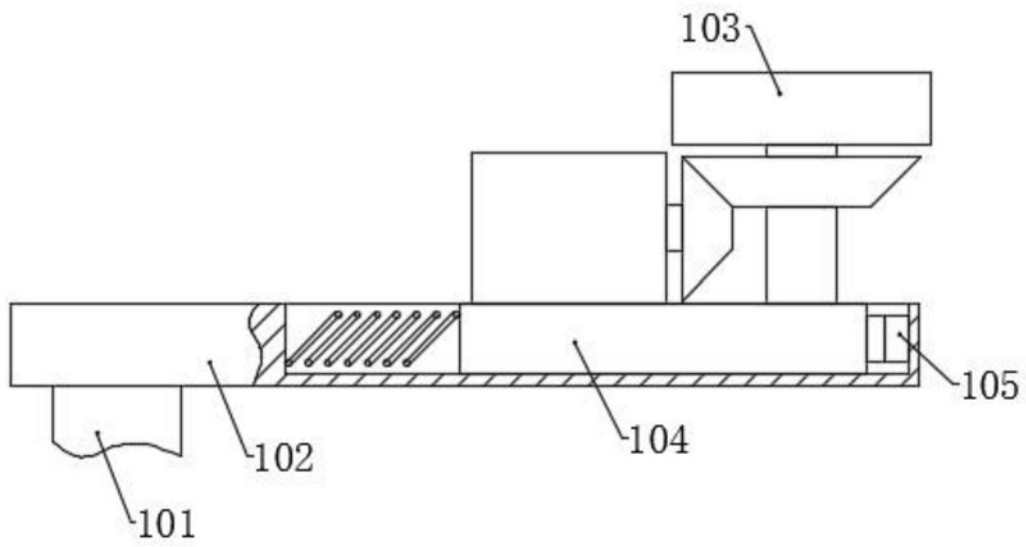


图4