(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221645478 U
(45)授权公告日 2024.09.03

(21)申请号 202323285096.4

(22)申请日 2023.12.02

(73)专利权人 山东省公路桥梁建设集团有限公司

地址 250000 山东省济南市历下区经十路14677号1815室

(72)发明人 赵庆伟 冯兴广 孙德芳 吴伟 马立群 高晓鹏 冯辉

(74)专利代理机构 成都维企专利代理有限公司 51345

专利代理师 汪任飞

(51)Int.Cl.

*E01C 19/10*(2006.01)

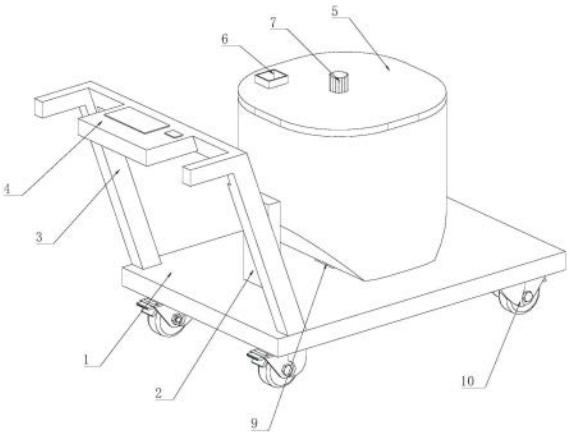
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

一种提升排料效率的沥青路面施工用沥青搅拌装置

(57)摘要

本申请公开了一种提升排料效率的沥青路面施工用沥青搅拌装置,涉及沥青搅拌技术领域。本申请包括底板,底板顶部对称固定连接有固定板,底板顶部固定连接有扶手,扶手顶端固定连接有控制器,底板顶部固定连接有搅拌罐,搅拌罐顶部开设有入料口。本申请设置有搅拌组件和清理组件,通过控制器启动搅拌组件对内部的沥青进行持续搅拌,避免沥青在搅拌罐内部凝固,因沥青较为粘稠,在搅拌过程中会使得大量沥青粘连在搅拌罐的内壁,故在搅拌组件进行搅拌的同时带动清理组件一并转动,将搅拌罐内壁上的沥青刮除至搅拌罐内部继续搅拌,大大提升了装置的搅拌效率,使得搅拌罐内部的沥青充分搅拌,避免沥青凝固结块。




CN 221645478 U

1.一种提升排料效率的沥青路面施工用沥青搅拌装置,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)顶部对称固定连接有固定板(2),所述底板(1)顶部固定连接有扶手(3),所述扶手(3)顶端固定连接有控制器(4),所述底板(1)顶部固定连接有搅拌罐(5),所述搅拌罐(5)顶部开设有入料口(6),所述搅拌罐(5)内部安装有搅拌组件(7),所述搅拌罐(5)内部安装有清理组件(8),所述搅拌罐(5)底部安装有出料组件(9),所述底板(1)底部连接有多个万向轮(10);

所述搅拌组件(7)包括固定连接在搅拌罐(5)顶部的电机(71),所述电机(71)底部呈倾斜状,所述搅拌罐(5)内部顶面固定连接有挡泥板(72),所述电机(71)的输出端固定连接有主动齿轮(73),所述主动齿轮(73)一侧铰接有从动齿轮一(74),所述主动齿轮(73)一侧铰接有从动齿轮二(75),所述主动齿轮(73)、从动齿轮一(74)和从动齿轮二(75)均转动连接在挡泥板(72)内部,所述电机(71)与控制器(4)之间电性连接;

所述挡泥板(72)内部对称转动连接有两个转杆(76),两个所述转杆(76)顶端分别于从动齿轮一(74)和从动齿轮二(75)固定连接,两个所述转杆(76)上均固定连接有多个搅拌叶(77),多个所述搅拌叶(77)直接相互交错;

多个所述搅拌叶(77)上均匀开设有多个通孔(78)。

2.根据权利要求1所述的一种提升排料效率的沥青路面施工用沥青搅拌装置,其特征在于:所述清理组件(8)包括固定连接在转杆(76)顶端的固定环(81),所述固定环(81)一侧固定连接有卡接板(82),所述卡接板(82)内部卡接有卡块(83),所述卡块(83)一侧固定连接有固定框(84),所述固定框(84)内部滑动设置有连接板(86),所述连接板(86)远离固定框(84)的一端固定连接有刮板(87)。

3.根据权利要求2所述的一种提升排料效率的沥青路面施工用沥青搅拌装置,其特征在于:所述固定框(84)内部固定连接有弹簧(85),所述弹簧(85)远离固定框(84)内壁的一端与连接板(86)一端固定连接。

4.根据权利要求1所述的一种提升排料效率的沥青路面施工用沥青搅拌装置,其特征在于:所述出料组件(9)包括固定连接在搅拌罐(5)底部的出料管(91),所述出料管(91)内部对称固定连接有滑轨(92),所述滑轨(92)内部滑动连接有调节板(93),所述底板(1)顶部固定连接有电动伸缩杆(94),所述电动伸缩杆(94)的输出端与调节板(93)一端固定连接,所述电动伸缩杆(94)与控制器(4)之间电性连接。

5.根据权利要求4所述的一种提升排料效率的沥青路面施工用沥青搅拌装置,其特征在于:所述出料管(91)底部固定连接有多个出料口(95),多个所述出料口(95)上均固定连接有阀门(96)。

# 一种提升排料效率的沥青路面施工用沥青搅拌装置

## 技术领域

[0001] 本申请涉及沥青搅拌技术领域,尤其是涉及一种提升排料效率的沥青路面施工用沥青搅拌装置。

## 背景技术

[0002] 沥青是由不同分子量的碳氢化合物及其非金属衍生物组成的黑褐色复杂混合物,是高黏度有机液体的一种,呈液态,表面呈黑色,可溶于二硫化碳。沥青是一种防水防潮和防腐的有机胶凝材料。

[0003] 现有的中国公开专利(授权公告号:CN210420778U)中所提到的一种路面施工用沥青加热及自动搅拌装置,包括装置主体、出料管、搅拌主体以及电加热管,所述装置主体的底部设有底座,所述装置主体的左侧固定连接盖板,所述装置主体的顶部固定连接搅拌主体,所述搅拌主体的顶部设有电机,所述搅拌主体的底部固定连接搅拌棒,所述搅拌棒的外部对称分布金属框,所述搅拌主体的外部设有显示屏装置。该一种路面施工用沥青加热及自动搅拌装置,通过在装置主体的顶部设有搅拌主体,且将其和红外测温仪结合在一起,可以检测出加热桶内部的沥青加热温度,并将其展示在显示屏装置上,当温度达到可融化时,启动搅拌主体对加热桶内部的沥青进行搅拌加工,无需人工进行搅拌,省时省力,便捷性较强。

[0004] 上述专利中,通过对沥青进行加热搅拌,使得加热后的沥青更加方便的从输送管中排除,但在实际使用过程中,因沥青较为粘稠,在加热后的情况下,仍会有部分沥青粘连在搅拌罐内壁,影响后续使用,为此,本申请提供了一种提升排料效率的沥青路面施工用沥青搅拌装置。

## 实用新型内容

[0005] 本申请的目的在于:为解决加热后沥青仍会有部分沥青粘连在搅拌罐内壁,影响后续使用的问题,本申请提供了一种提升排料效率的沥青路面施工用沥青搅拌装置。

[0006] 本申请为了实现上述目的具体采用以下技术方案:

[0007] 一种提升排料效率的沥青路面施工用沥青搅拌装置,包括底板,所述底板顶部对称固定连接有固定板,所述底板顶部固定连接有扶手,所述扶手顶端固定连接有控制器,所述底板顶部固定连接有搅拌罐,所述搅拌罐顶部开设有入料口,所述搅拌罐内部安装有搅拌组件,所述搅拌罐内部安装有清理组件,所述搅拌罐底部安装有出料组件,所述底板底部连接有多个万向轮。

[0008] 通过采用上述技术方案,通过启动搅拌组件对内部的沥青进行持续搅拌,避免沥青在搅拌罐内部凝固,因沥青较为粘稠,在搅拌过程中会使得大量沥青粘连在搅拌罐的内壁,故在搅拌组件进行搅拌的同时带动清理组件一并转动,将搅拌罐内壁上的沥青刮除至搅拌罐内部继续搅拌,以此提升沥青搅拌效果,通过出料组件的运转,可以根据不同情况对排料情况进行控制,以此提升排料效率,提升装置实用性。

[0009] 进一步地,所述搅拌组件包括固定连接在搅拌罐顶部的电机,所述电机底部呈倾斜状,所述搅拌罐内部顶面固定连接有挡泥板,所述电机的输出端固定连接有主动齿轮,所述主动齿轮一侧铰接有从动齿轮一,所述主动齿轮一侧铰接有从动齿轮二,所述主动齿轮、从动齿轮一和从动齿轮二均转动连接在挡泥板内部,所述电机与控制器之间电性连接。

[0010] 通过采用上述技术方案,启动电机,通过电机的运转,带动主动齿轮进行转动,当主动齿轮进行转动时,会带动两侧的从动齿轮一和从动齿轮二围着主动齿轮进行啮合转动,提升装置的搅拌效果。

[0011] 进一步地,所述挡泥板内部对称转动连接有两个转杆,两个所述转杆顶端分别于从动齿轮一和从动齿轮二固定连接,两个所述转杆上均固定连接有多个搅拌叶,多个所述搅拌叶直接相互交错。

[0012] 通过采用上述技术方案,当转杆进行转动时,会带动转杆上多个搅拌叶也进行转动,多个搅拌叶之间相互交错,根据从动齿轮一和从动齿轮二之间不同方向的转动,大大提升了装置的搅拌效率,使得搅拌罐内部的沥青充分搅拌,避免沥青凝固结块。

[0013] 进一步地,多个所述搅拌叶上均匀开设有多个通孔。

[0014] 通过采用上述技术方案,因沥青较为粘稠,故在搅拌过程中通过通孔能分散沥青对搅拌叶施加的压力,提升搅拌叶的使用寿命。

[0015] 进一步地,所述清理组件包括固定连接在转杆顶端的固定环,所述固定环一侧固定连接有卡接板,所述卡接板内部卡接有卡块,所述卡块一侧固定连接有固定框,所述固定框内部滑动设置有连接板,所述连接板远离固定框的一端固定连接有刮板。

[0016] 通过采用上述技术方案,通过固定环转动,带动刮板沿着搅拌罐内壁进行转动,对搅拌罐内壁上的沥青进行刮除,以此提升沥青搅拌效果。

[0017] 进一步地,所述固定框内部固定连接有弹簧,所述弹簧远离固定框内壁的一端与连接板一端固定连接。

[0018] 通过采用上述技术方案,刮板与搅拌罐内壁贴合,会推动连接板进入固定框内部挤压弹簧,根据弹簧的支撑回弹,使得连接板推动刮板紧密贴合搅拌罐内壁,更好的对内壁上的沥青进行刮除。

[0019] 进一步地,所述出料组件包括固定连接在搅拌罐底部的出料管,所述出料管内部对称固定连接有滑轨,所述滑轨内部滑动连接有调节板,所述底板顶部固定连接有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的输出端与调节板一端固定连接,所述电动伸缩杆与控制器之间电性连接。

[0020] 通过采用上述技术方案,启动电动伸缩杆带动调节板在滑轨内滑动,可以根据不同情况对排料情况和出料量进行控制。

[0021] 进一步地,所述出料管底部固定连接有多个出料口,多个所述出料口上均固定连接有阀门。

[0022] 通过采用上述技术方案,通过设置的多个出料口和阀门的配合,可以使得沥青能均匀的铺设在施工现场。

[0023] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益效果:

[0024] 1.本申请,设置有搅拌组件和清理组件,通过控制器启动搅拌组件对内部的沥青进行持续搅拌,避免沥青在搅拌罐内部凝固,因沥青较为粘稠,在搅拌过程中会使得大量沥

青粘连在搅拌罐的内壁,故在搅拌组件进行搅拌的同时带动清理组件一并转动,将搅拌罐内壁上的沥青刮除至搅拌罐内部继续搅拌,大大提升了装置的搅拌效率,使得搅拌罐内部的沥青充分搅拌,避免沥青凝固结块。

[0025] 2.本申请,设置有出料组件,通过调节调节板的位置,可以根据不同情况对排料情况和出料量进行控制,通过设置的多个出料口和阀门的配合,可以使得沥青能均匀地铺设在施工现场,通过调节板和阀门的相互配合提升了沥青排料效率,提升了装置实用性。

## 附图说明

[0026] 图1是本申请中装置主体的立体结构示意图。

[0027] 图2是本申请中搅拌罐的剖视图。

[0028] 图3是本申请中清理组件的立体结构示意图。

[0029] 图4是本申请中清理组件的剖视图。

[0030] 附图标记说明:

[0031] 1、底板;2、固定板;3、扶手;4、控制器;5、搅拌罐;6、入料口;7、搅拌组件;8、清理组件;9、出料组件;10、万向轮;71、电机;72、挡泥板;73、主动齿轮;74、从动齿轮一;75、从动齿轮二;76、转杆;77、搅拌叶;78、通孔;81、固定环;82、卡接板;83、卡块;84、固定框;85、弹簧;86、连接板;87、刮板;91、出料管;92、滑轨;93、调节板;94、电动伸缩杆;95、出料口;96、阀门。

## 具体实施方式

[0032] 以下结合附图1至4对本申请作进一步详细说明。

[0033] 本申请实施例公开一种提升排料效率的沥青路面施工用沥青搅拌装置。

[0034] 参照图1和图2,一种提升排料效率的沥青路面施工用沥青搅拌装置,包括底板1,底板1顶部对称固定连接有固定板2,底板1顶部固定连接有扶手3,扶手3顶端固定连接有控制器4,底板1顶部固定连接有搅拌罐5,搅拌罐5顶部开设有入料口6,搅拌罐5内部安装有搅拌组件7,搅拌罐5内部安装有清理组件8,搅拌罐5底部安装有出料组件9,底板1底部的四个角均连接有万向轮10。

[0035] 当使用装置时,首先将所需沥青通过入料口6灌入搅拌罐5内部,随后通过控制器4启动搅拌组件7对内部的沥青进行持续搅拌,避免沥青在搅拌罐5内部凝固,因沥青较为粘稠,在搅拌过程中会使得大量沥青粘连在搅拌罐5的内壁,故在搅拌组件7进行搅拌的同时带动清理组件8一并转动,将搅拌罐5内壁上的沥青刮除至搅拌罐5内部继续搅拌,以此提升沥青搅拌效果,随后推动底板1到达施工现场,通过控制器4启动出料组件9将搅拌罐5内部沥青排除,通过出料组件9的运转,可以根据不同情况对排料情况进行控制,以此提升排料效率,提升装置实用性。

[0036] 参照图1和图2,搅拌组件7包括固定连接在搅拌罐5顶部的电机71,电机71底部呈倾斜状,搅拌罐5内部顶面固定连接有挡泥板72,电机71的输出端固定连接有主动齿轮73,主动齿轮73一侧铰接有从动齿轮一74,主动齿轮73一侧铰接有从动齿轮二75,主动齿轮73、从动齿轮一74和从动齿轮二75均转动连接在挡泥板72内部,电机71与控制器4之间电性连接,挡泥板72内部对称转动连接有两个转杆76,两个转杆76顶端分别于从动齿轮一74和从

动齿轮二75固定连接,两个转杆76上均固定连接有多个搅拌叶77,多个搅拌叶77直接相互交错,多个搅拌叶77上均匀开设有多个通孔78。

[0037] 当使用装置时,首先启动电机71,通过电机71的运转,带动主动齿轮73进行转动,当主动齿轮73进行转动时,会带动两侧的从动齿轮一74和从动齿轮二75围着主动齿轮73进行啮合转动,从而带动两个转杆76一并转动,当转杆76进行转动时,会带动转杆76上多个搅拌叶77也进行转动,因沥青较为粘稠,故在搅拌过程中通过通孔78能分散沥青对搅拌叶77施加的压力,提升搅拌叶77的使用寿命,其次,多个搅拌叶77之间相互交错,根据从动齿轮一74和从动齿轮二75之间不同方向的转动,大大提升了装置的搅拌效率,使得搅拌罐5内部的沥青充分搅拌,避免沥青凝固结块。

[0038] 参照图3和图4,清理组件8包括固定连接在转杆76顶端的固定环81,固定环81一侧固定连接有卡接板82,卡接板82内部卡接有卡块83,卡块83一侧固定连接有固定框84,固定框84内部滑动设置有连接板86,连接板86远离固定框84的一端固定连接有刮板87,固定框84内部固定连接有弹簧85,弹簧85远离固定框84内壁的一端与连接板86一端固定连接。

[0039] 当使用装置时,通过转杆76的转动,带动固定环81也一并转动,从而带动刮板87沿着搅拌罐5内壁进行转动,通过刮板87对搅拌罐5内壁上的沥青进行刮除,在转动过程中,刮板87与搅拌罐5内壁贴合,会推动连接板86进入固定框84内部挤压弹簧85,根据弹簧85的支撑回弹,使得连接板86推动刮板87紧密贴合搅拌罐5内壁,更好的对内壁上的沥青进行刮除,同时在需要更换刮板87时,只需将卡块83从卡接板82内部抽出,即可带动刮板87与转杆76分离进行更换。

[0040] 参照图1和图2,出料组件9包括固定连接在搅拌罐5底部的出料管91,出料管91内部对称固定连接有滑轨92,滑轨92内部滑动连接有调节板93,底板1顶部固定连接有电动伸缩杆94,电动伸缩杆94的输出端与调节板93一端固定连接,电动伸缩杆94与控制器4之间电性连接,出料管91底部固定连接有多个出料口95,多个出料口95上均固定连接有阀门96。

[0041] 当使用装置时,通过控制器4启动电动伸缩杆94运转,带动调节板93在滑轨92内滑动,通过调节调节板93的位置,可以根据不同情况对排料情况和出料量进行控制,通过设置的多个出料口95和阀门96的配合,可以使得沥青能均匀的铺设在施工现场,通过调节调节板93和阀门96来提升排料效率,提升装置实用性。

[0042] 本实施例一种提升排料效率的沥青路面施工用沥青搅拌装置的实施原理为:当使用装置时,首先将所需沥青通过入料口6灌入搅拌罐5内部,随后通过控制器4启动电机71,通过电机71的运转,带动主动齿轮73进行转动,当主动齿轮73进行转动时,会带动两侧的从动齿轮一74和从动齿轮二75围着主动齿轮73进行啮合转动,从而带动两个转杆76一并转动;

[0043] 其中,当转杆76进行转动时,会带动转杆76上多个搅拌叶77也进行转动,因沥青较为粘稠,故在搅拌过程中通过通孔78能分散沥青对搅拌叶77施加的压力,提升搅拌叶77的使用寿命,其次,多个搅拌叶77之间相互交错,根据从动齿轮一74和从动齿轮二75之间不同方向的转动,大大提升了装置的搅拌效率,使得搅拌罐5内部的沥青充分搅拌,避免沥青凝固结块,通过转杆76的转动,带动固定环81也一并转动,从而带动刮板87沿着搅拌罐5内壁进行转动,通过刮板87对搅拌罐5内壁上的沥青进行刮除;

[0044] 同时,在转动过程中,刮板87与搅拌罐5内壁贴合,会推动连接板86进入固定框84

内部挤压弹簧85,根据弹簧85的支撑回弹,使得连接板86推动刮板87紧密贴合搅拌罐5内壁,更好地对内壁上的沥青进行刮除,同时在需要更换刮板87时,只需将卡块83从卡接板82内部抽出,即可带动刮板87与转杆76分离进行更换,随后推动底板1到达施工现场,通过控制器4启动电动伸缩杆94运转,带动调节板93在滑轨92内滑动,通过调节调节板93的位置,可以根据不同情况对排料情况和出料量进行控制,通过设置的多个出料口95和阀门96的配合,可以使得沥青能均匀地铺设在施工现场,通过调节调节板93和阀门96来提升排料效率,提升装置实用性。

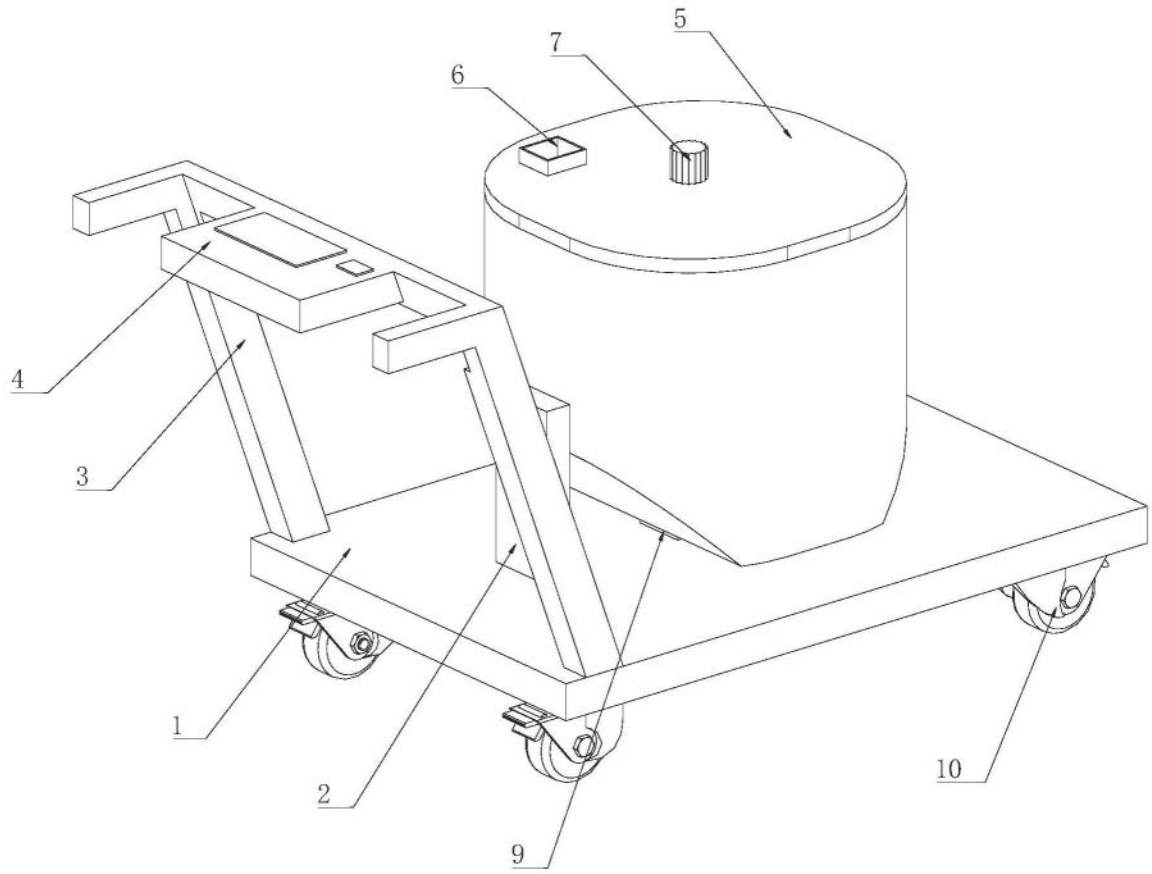



图1

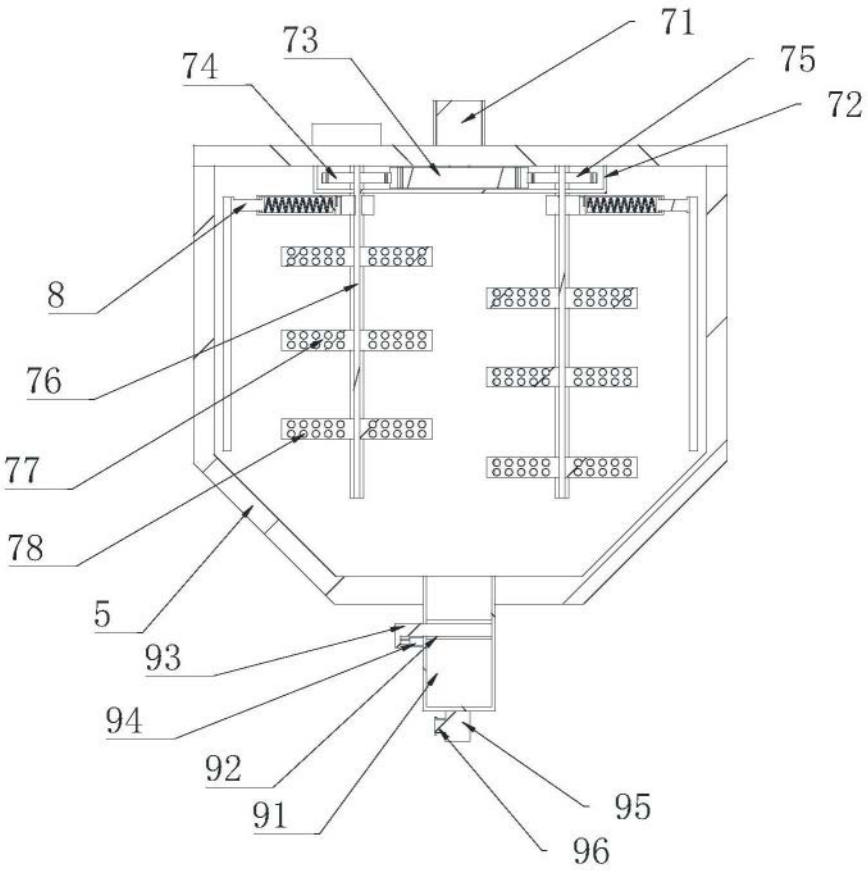



图2

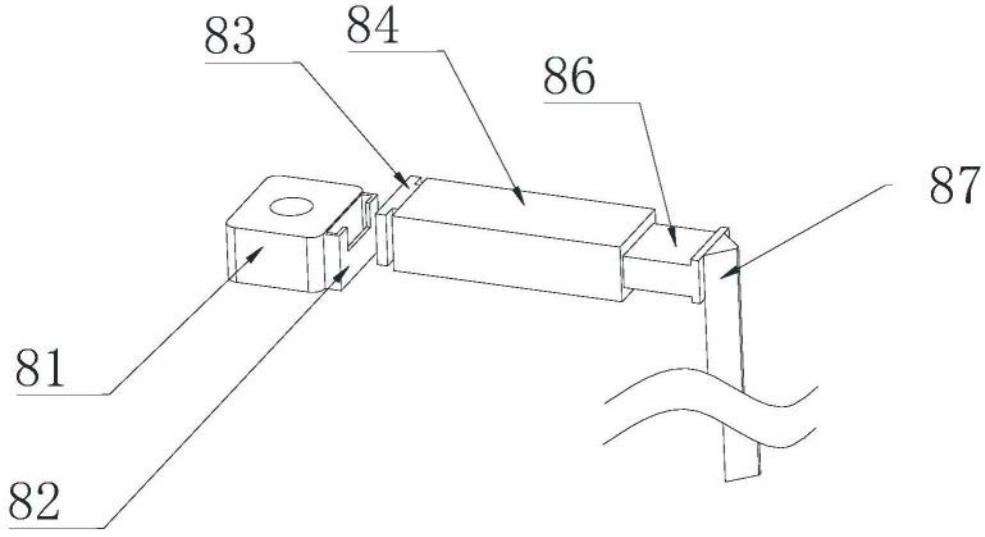



图3

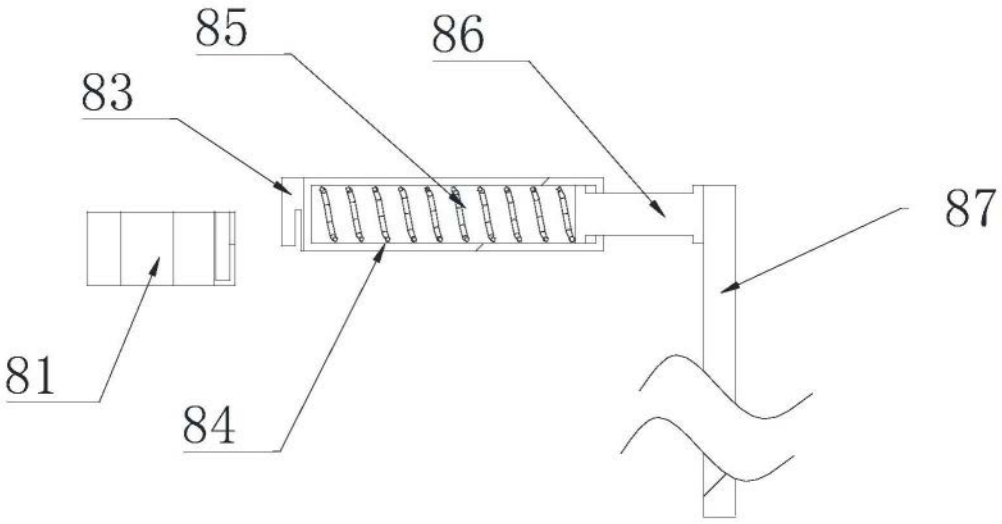



图4