



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114194928 A

(43) 申请公布日 2022.03.18

(21) 申请号 202111560294.X

(22) 申请日 2021.12.20

(71) 申请人 宿松县德尔纺织有限公司

地址 246542 安徽省安庆市宿松县汇口镇
龙潭村

(72) 发明人 李行锋 张珍友 李进

(74) 专利代理机构 北京云嘉湃富知识产权代理
有限公司 11678

代理人 王龙

(51) Int. Cl.

B65H 54/70 (2006.01)

B65H 54/44 (2006.01)

B65H 54/28 (2006.01)

B65H 54/54 (2006.01)

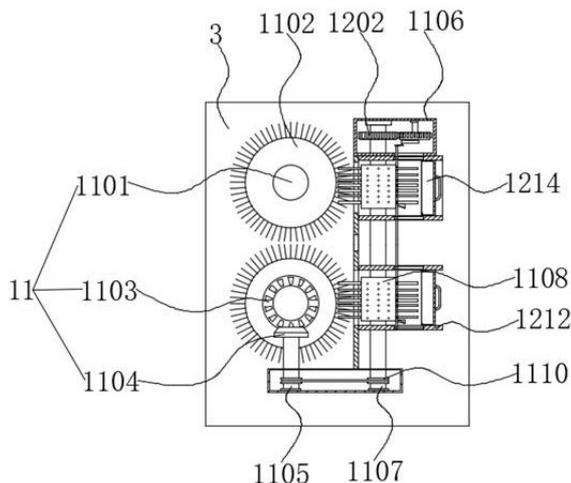
权利要求书2页 说明书5页 附图8页

(54) 发明名称

一种棉纱收卷防打结收卷设备

(57) 摘要

本发明公开了一种棉纱收卷防打结收卷设备,包括加工台、线筒和设置于加工台顶部的框架,加工台的底部设置有辅助送线组件,加工台内部转动连接有驱动杆,线筒设置在驱动杆的外部,驱动杆的底部设置有驱动电机,框架靠近线筒的一端滑动设置有送线板,框架的内部设置有第一清洁组件。通过设置的第一清洁组件,利用两个清洁辊对棉线表面的棉絮进行清理,避免影响后续编织品的品质问题,而挑杆可将清洁辊外部清洁毛刷中的棉絮挑出;通过设置的第二清理组件,利用清洁块将挑杆外部带有的棉絮推落,防止挑杆外部带有较多的棉絮影响对清洁辊的清理效果,从而使得清洁辊可以有效对棉线进行清理。



1. 一种棉纱收卷防打结收卷设备,包括加工台(1)、线筒(2)和设置于加工台(1)顶部的框架(3),其特征在于:所述加工台(1)的底部设置有辅助送线组件(4),所述加工台(1)内部转动连接有驱动杆(5),所述线筒(2)设置在驱动杆(5)的外部,所述驱动杆(5)的底部设置有驱动电机(6),所述框架(3)靠近线筒(2)的一端滑动设置有送线板(7),所述框架(3)的内部设置有第一清洁组件(11);

所述第一清洁组件(11)包括转动设置于框架(3)内部的两个转轴(1101)和设置于框架(3)内部的安装盒(1106),两个所述转轴(1101)的外部均设置有清洁辊(1102),两个所述转轴(1101)中的其中一个的外部设置有第三锥齿轮(1103),所述第三锥齿轮(1103)的底部啮合有第四锥齿轮(1104),所述第四锥齿轮(1104)底部设置有转杆(1105),所述安装盒(1106)内部靠近清洁辊(1102)的一端转动设置有传动杆(1107),所述传动杆(1107)的外部设置有转筒(1108),所述转筒(1108)的外部设置有挑杆(1109),所述传动杆(1107)和转杆(1105)的底部均设置有皮带轮(1110),两个所述皮带轮(1110)通过皮带连接,所述安装盒(1106)的底部设置有第二清洁组件(12);

所述第二清洁组件(12)包括设置于传动杆(1107)顶部的主动齿轮(1201)、设置于安装盒(1106)底部的安装板(1211)和设置于安装板(1211)远离清洁辊(1102)一侧的两个安装筒(1212),所述主动齿轮(1201)远离清洁辊(1102)的一侧啮合有从动齿轮(1202),所述从动齿轮(1202)的底部设置有第一连接板(1203),所述第一连接板(1203)底部的一端转动设置有连接轴(1204),所述连接轴(1204)的底部转动设置有第二连接板(1205),所述第二连接板(1205)远离连接轴(1204)一端的底部转动设置有滑动板(1206),所述滑动板(1206)的正面设置有若干连接筒(1207),所述连接筒(1207)的内壁设置有复位弹簧(1208),所述复位弹簧(1208)远离滑动板(1206)的一端设置有移动杆(1209),所述移动杆(1209)的正面设置有清洁块(1210),所述滑动板(1206)远离转筒(1108)的一侧设置有两个引导板(1213),所述安装筒(1212)远离转筒(1108)一端的内部设置有收集盒(1214)。

2. 根据权利要求1所述的一种棉纱收卷防打结收卷设备,其特征在于:所述辅助送线组件(4)包括设置在驱动杆(5)外部的第一锥齿轮(401),所述第一锥齿轮(401)的一侧啮合有第二锥齿轮(402),所述第二锥齿轮(402)远离第一锥齿轮(401)的一侧通过连接杆设置有转盘(403),所述转盘(403)远离第二锥齿轮(402)的端面偏离圆心位置处铰接有活动杆(404),所述活动杆(404)的顶部铰接有固定杆(405),所述固定杆(405)的顶部与送线板(7)相连接。

3. 根据权利要求1所述的一种棉纱收卷防打结收卷设备,其特征在于:所述清洁辊(1102)的外部设置有清洁毛刷。

4. 根据权利要求1所述的一种棉纱收卷防打结收卷设备,其特征在于:所述框架(3)靠近线筒(2)一端的内部开设有滑槽(8),所述送线板(7)的外侧设置有与滑槽(8)相配合的滑块。

5. 根据权利要求1所述的一种棉纱收卷防打结收卷设备,其特征在于:所述驱动杆(5)的顶部螺纹连接有螺纹套(9),所述驱动杆(5)的外部设置有固定环(10),所述固定环(10)的外侧呈倾斜设置。

6. 根据权利要求1所述的一种棉纱收卷防打结收卷设备,其特征在于:所述引导板(1213)呈倾斜设置。

7. 根据权利要求1所述的一种棉纱收卷防打结收卷设备,其特征在于:两个所述转轴(1101)的正面均设置有传动齿轮(13),两个所述传动齿轮(13)相啮合,两个所述传动齿轮(13)中的其中一个的正面与电机的驱动端连接。

8. 根据权利要求1所述的一种棉纱收卷防打结收卷设备,其特征在于:所述安装筒(1212)的顶部和底部均开设有限位槽(15),所述滑动板(1206)的外部设置有与限位槽(15)相配合的限位块(14)。

一种棉纱收卷防打结收卷设备

技术领域

[0001] 本发明涉及棉线收卷设备技术领域,尤其涉及一种棉纱收卷防打结收卷设备。

背景技术

[0002] 棉线是指用棉花纤维搓纺而成的细长可以任意曲折的线,是一种纺织业常用的材料,现在的棉线有各种各样的名字,但是不外乎全棉的、晴棉的、全晴的和人造棉的,棉线是用棉花纤维搓纺而成的线,装订用棉线有上光与不上光两种,包装形式有直轴型、塔轴型两种,在棉线生产过程中,通常会使用到收卷设备将棉线收卷在绕筒上,从而便于棉线的放置,同时也便于对棉线进行运输。

[0003] 棉线在生产的过程中,表面会附着棉絮,这些难以清除,若这些棉絮不加以清除便进行收卷工作,会破坏整个编织品的成型问题,会影响编织品成品的品质,给生产者造成经济损失。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种棉纱收卷防打结收卷设备。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:一种棉纱收卷防打结收卷设备,包括加工台、线筒和设置于加工台顶部的框架,所述加工台的底部设置有辅助送线组件,所述加工台内部转动连接有驱动杆,所述线筒设置在驱动杆的外部,所述驱动杆的底部设置有驱动电机,所述框架靠近线筒的一端滑动设置有送线板,所述框架的内部设置有第一清洁组件;

所述第一清洁组件包括转动设置于框架内部的两个转轴和设置于框架内部的安装盒,两个所述转轴的外部均设置有清洁辊,两个所述转轴中的其中一个的外部设置有第三锥齿轮,所述第三锥齿轮的底部啮合有第四锥齿轮,所述第四锥齿轮底部设置有转杆,所述安装盒内部靠近清洁辊的一端转动设置有传动杆,所述传动杆的外部设置有转筒,所述转筒的外部设置有挑杆,所述传动杆和转杆的底部均设置有皮带轮,两个所述皮带轮通过皮带连接,所述安装盒的底部设置有第二清洁组件;

所述第二清洁组件包括设置于传动杆顶部的主动齿轮、设置于安装盒底部的安装板和设置于安装板远离清洁辊一侧的两个安装筒,所述主动齿轮远离清洁辊的一侧啮合有从动齿轮,所述从动齿轮的底部设置有第一连接板,所述第一连接板底部的一端转动设置有连接轴,所述连接轴的底部转动设置有第二连接板,所述第二连接板远离连接轴一端的底部转动设置有滑动板,所述滑动板的正面设置有若干连接筒,所述连接筒的内壁设置有复位弹簧,所述复位弹簧远离滑动板的一端设置有移动杆,所述移动杆的正面设置有清洁块,所述滑动板远离转筒的一侧设置有两个引导板,所述安装筒远离转筒一端的内部设置有收集盒。

[0006] 优选地,所述辅助送线组件包括设置在驱动杆外部的第一锥齿轮,所述第一锥齿

轮的一侧啮合有第二锥齿轮,所述第二锥齿轮远离第一锥齿轮的一侧通过连接杆设置有转盘,所述转盘远离第二锥齿轮的端面偏离圆心位置处铰接有活动杆,所述活动杆的顶部铰接有固定杆,所述固定杆的顶部与送线板相连接。

[0007] 优选地,所述清洁辊的外部设置有清洁毛刷。

[0008] 优选地,所述框架靠近线筒一端的内部开设有滑槽,所述送线板的外侧设置有与滑槽相配合的滑块。

[0009] 优选地,所述驱动杆的顶部螺纹连接有螺纹套,所述驱动杆的外部设置有固定环,所述固定环的外侧呈倾斜设置。

[0010] 优选地,所述引导板呈倾斜设置。

[0011] 优选地,两个所述转轴的正面均设置有传动齿轮,两个所述传动齿轮相啮合,两个所述传动齿轮中的其中一个的正面与电机的驱动端连接。

[0012] 优选地,所述安装筒的顶部和底部均开设有限位槽,所述滑动板的外部设置有与限位槽相配合的限位块。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本发明通过设置的第一清洁组件,利用两个清洁辊对棉线表面的棉絮进行清理,避免影响后续编织品的品质问题,而挑杆可将清洁辊外部清洁毛刷中的棉絮挑出,防止清洁辊附着较多的棉絮影响对棉线的清理效果;通过设置的第二清理组件,利用清洁块将挑杆外部带有的棉絮推落,防止挑杆外部带有较多的棉絮影响对清洁辊的清理效果,从而使得清洁辊可以有效对棉线进行清理。

附图说明

[0014] 此处所说明的附图用来提供对本发明的进一步理解,构成本申请的一部分,本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明,并不构成对本发明的不当限定。在附图中:

图1为本发明的正面外观结构示意图;

图2为本发明的正面剖视结构示意图;

图3为本发明的局部正面剖视结构示意图;

图4为本发明的局部正面剖视结构示意图;

图5为本发明的局部正面剖视结构示意图;

图6为本发明的A局部放大结构示意图;

图7为本发明的局部侧面剖视结构示意图;

图8为本发明的局部正面剖视结构示意图。

[0015] 图中序号:1、加工台;2、线筒;3、框架;4、辅助送线组件;401、第一锥齿轮;402、第二锥齿轮;403、转盘;404、活动杆;405、固定杆;5、驱动杆;6、驱动电机;7、送线板;8、滑槽;9、螺纹套;10、固定环;11、第一清洁组件;1101、转轴;1102、清洁辊;1103、第三锥齿轮;1104、第四锥齿轮;1105、转杆;1106、安装盒;1107、传动杆;1108、转筒;1109、挑杆;1110、皮带轮;12、第二清洁组件;1201、主动齿轮;1202、从动齿轮;1203、第一连接板;1204、连接轴;1205、第二连接板;1206、滑动板;1207、连接筒;1208、复位弹簧;1209、移动杆;1210、清洁块;1211、安装板;1212、安装筒;1213、引导板;1214、收集盒;13、传动齿轮;14、限位块;15、限位槽。

具体实施方式

[0016] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0017] 实施例:参见图1-8,一种棉纱收卷防打结收卷设备,包括加工台1、线筒2和设置于加工台1顶部的框架3,加工台1的底部设置有辅助送线组件4,加工台1内部转动连接有驱动杆5,线筒2设置在驱动杆5的外部,驱动杆5的底部设置有驱动电机6,框架3靠近线筒2的一端滑动设置有送线板7,框架3的内部设置有第一清洁组件11;第一清洁组件11包括转动设置于框架3内部的两个转轴1101和设置于框架3内部的安装盒1106,两个转轴1101的外部均设置有清洁辊1102,清洁辊1102的外部设置有清洁毛刷,两个转轴1101中的其中一个的外部设置有第三锥齿轮1103,第三锥齿轮1103的底部啮合有第四锥齿轮1104,第四锥齿轮1104底部设置有转杆1105,安装盒1106内部靠近清洁辊1102的一端转动设置有传动杆1107,传动杆1107的外部设置有转筒1108,转筒1108的外部设置有挑杆1109,传动杆1107和转杆1105的底部均设置有皮带轮1110,两个皮带轮1110通过皮带连接,通过设置的第一清洁组件11,利用两个清洁辊1102对棉线表面的棉絮进行清理,避免影响后续编织品的品质问题,而挑杆1109可将清洁辊1102外部清洁毛刷中的棉絮挑出,防止清洁辊1102附着较多的棉絮影响对棉线的清理效果,安装盒1106的底部设置有第二清洁组件12;第二清洁组件12包括设置于传动杆1107顶部的主动齿轮1201、设置于安装盒1106底部的安装板1211和设置于安装板1211远离清洁辊1102一侧的两个安装筒1212,主动齿轮1201远离清洁辊1102的一侧啮合有从动齿轮1202,从动齿轮1202的底部设置有第一连接板1203,第一连接板1203底部的一端转动设置有连接轴1204,连接轴1204的底部转动设置有第二连接板1205,第二连接板1205远离连接轴1204一端的底部转动设置有滑动板1206,滑动板1206的正面设置有若干连接筒1207,连接筒1207的内壁设置有复位弹簧1208,复位弹簧1208远离滑动板1206的一端设置有移动杆1209,移动杆1209的正面设置有清洁块1210,滑动板1206远离转筒1108的一侧设置有两个引导板1213,引导板1213呈倾斜设置,安装筒1212远离转筒1108一端的内部设置有收集盒1214,通过设置的第二清理组件12,利用清洁块1210将挑杆1109外部带有的棉絮推落,防止挑杆1109外部带有较多的棉絮影响对清洁辊1102的清理效果。

[0018] 在本发明中,辅助送线组件4包括设置在驱动杆5外部的第一锥齿轮401,第一锥齿轮401的一侧啮合有第二锥齿轮402,第二锥齿轮402远离第一锥齿轮401的一侧通过连接杆设置有转盘403,转盘403远离第二锥齿轮402的端面偏离圆心位置处铰接有活动杆404,活动杆404的顶部铰接有固定杆405,固定杆405的顶部与送线板7相连接,通过设置的辅助送线组件4,驱动送线板7上下移动,从而使得棉线均匀收卷在线筒2的表面,避免了棉纱缠绕打结。

[0019] 在本发明中,框架3靠近线筒2一端的内部开设有滑槽8,送线板7的外侧设置有与滑槽8相配合的滑块,滑槽8和滑块的配合,使送线板7滑动设置在框架3的内部。

[0020] 在本发明中,驱动杆5的顶部螺纹连接有螺纹套9,驱动杆5的外部设置有固定环10,固定环10的外侧呈倾斜设置,将线筒2套设在驱动杆5的外部,随后将螺纹套9通过螺纹旋合在驱动杆5的上端,直至线筒2的内部与固定环10抵紧,便将线筒2固定在驱动杆5的顶部,达到便于对线筒2安装和拆卸的效果。

[0021] 在本发明中,两个转轴1101的正面均设置有传动齿轮13,两个传动齿轮13相啮合,

两个传动齿轮13中的其中一个的正面与电机的驱动端连接,启动电机,使其中一个传动齿轮13旋转,由于两个传动齿轮13之间相啮合,所以两个传动齿轮13均转动,从而使得两个转轴1101旋转,两个清洁辊1102便旋转,从而对棉线外部的棉絮进行清理。

[0022] 在本发明中,安装筒1212的顶部和底部均开设有限位槽15,滑动板1206的外部设置有与限位槽15相配合的限位块14,滑动板1206在左右移动时,带动限位块14在限位槽15的内部滑动,限位块14和限位槽15的相配合,使滑动板1206可以稳定左右滑动。

[0023] 工作原理:在本实施例中,本发明还提出了一种棉纱收卷防打结收卷设备的使用方法,包括以下步骤:

步骤一,将线筒2套设在驱动杆5的外部,随后将螺纹套9通过螺纹旋合在驱动杆5的上端,直至线筒2的内部与固定环10抵紧,便完成线筒2与驱动杆5之间的固定,随后将待收卷的棉线一端依次穿过两个清洁辊1102之间、安装板1211和送线板7,并且将棉线固定在线筒2的表面;

步骤二,启动驱动电机6,驱动电机6带动驱动杆5和线筒2旋转,从而使线筒2对棉线进行收卷,在驱动杆5转动的同时,驱动杆5底部的第一锥齿轮401旋转,由于第一锥齿轮401与第二锥齿轮402相啮合,所以第二锥齿轮402转动,第二锥齿轮402通过连接杆带动转盘403旋转,转盘403带动活动杆404转动,活动杆404通过固定杆405驱动送线板7沿着滑槽8上下移动,从而使得棉线均匀收卷在线筒2的表面,避免了棉纱缠绕打结;

步骤三,启动与传动齿轮13连接的电机,两个传动齿轮13转动,两个转轴1101旋转,从而使得两个清洁辊1102以及第三锥齿轮1103旋转,清洁辊1102外部的清洁毛刷对棉线外部的棉絮进行清理,由于第三锥齿轮1103与第四锥齿轮1104之间的啮合作用,所以第四锥齿轮1104旋转,并且带动转杆1105旋转,在皮带的作用下,传动杆1107旋转,传动杆1107带动其外部的转筒1108旋转,转筒1108外部的挑杆1109将清洁辊1102外部清洁毛刷中的棉絮挑出;

步骤四,当带有棉絮的挑杆1109转动至清洁块1210处时,挑杆1109伸入清洁块1210的内部,清洁块1210受力带动移动杆1209向连接筒1207的内部滑动,复位弹簧1208被压缩,同时,在传动杆1107旋转时,其顶部的主动齿轮1201旋转,从而使得从动齿轮1202旋转,从动齿轮1202带动其底部的第一连接板1203转动,第一连接板1203通过连接轴1204带动第二连接板1205转动,从而使得滑动板1206左右滑动,滑动板1206带动其外部的限位块14在限位槽15的内部滑动,滑动板1206带动连接筒1207、移动杆1209和清洁块1210向右侧移动时,挑杆1109外部带有的棉絮被清洁块1210推入至引导板1213的内部,棉絮通过引导板1213滑落至收集盒1214内部进行收集,随着转筒1108的转动,挑杆1109脱离清洁块1210,清洁块1210在复位弹簧1208的作用下复位,随着从动齿轮1202的转动,滑动板1206向左移动复位,从而再对下一组挑杆1109进行清理;

步骤五,工作结束后,可将收集盒1214从安装筒1212内部抽出,对其内部的棉絮进行清理。

[0024] 本发明在第一清理组件和第二清理组件的相配合下,达到了利用清洁辊有效对棉线表面的棉絮进行清理的有益效果,避免棉絮影响后续编织品的品质问题。

[0025] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其

发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

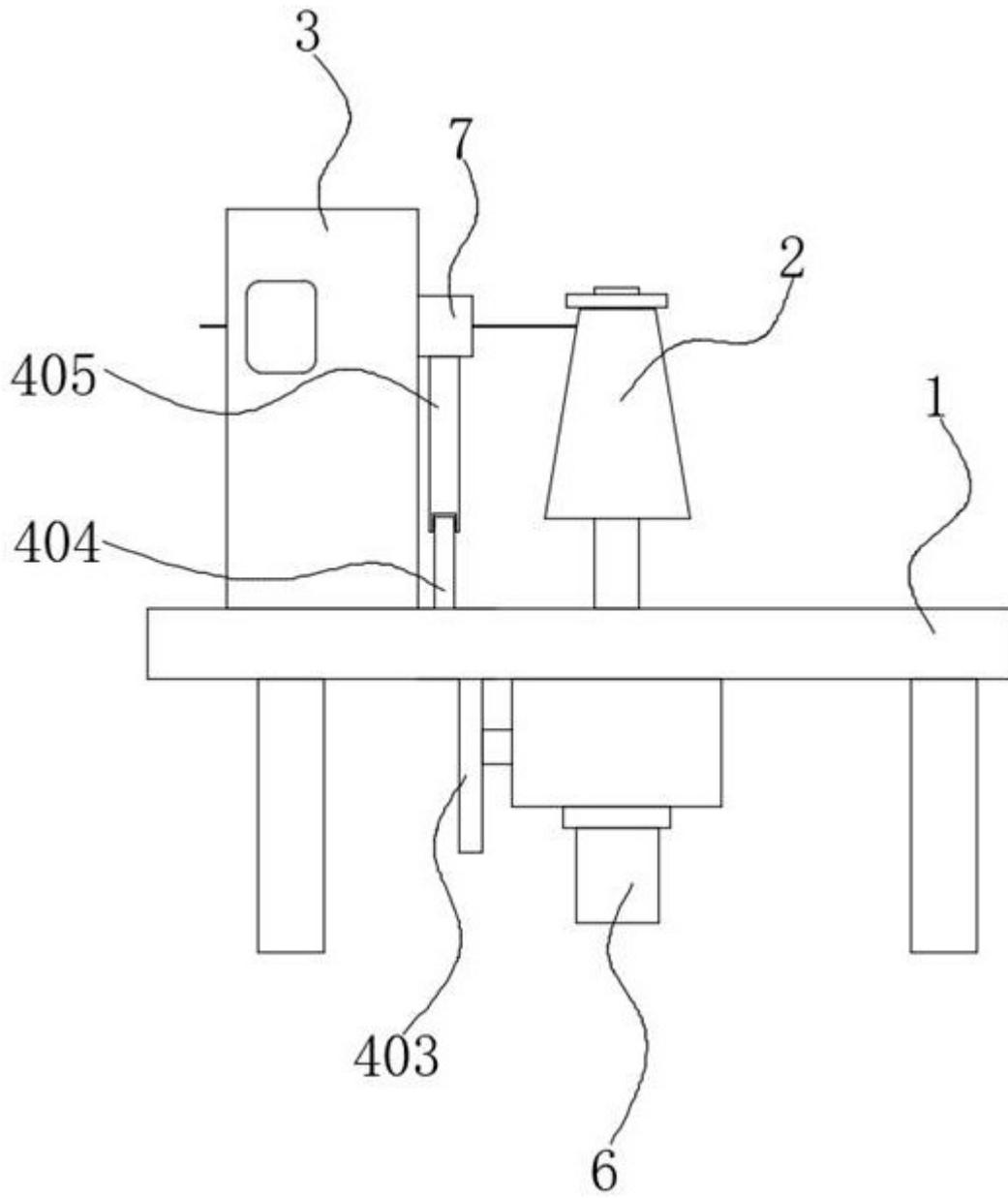


图1

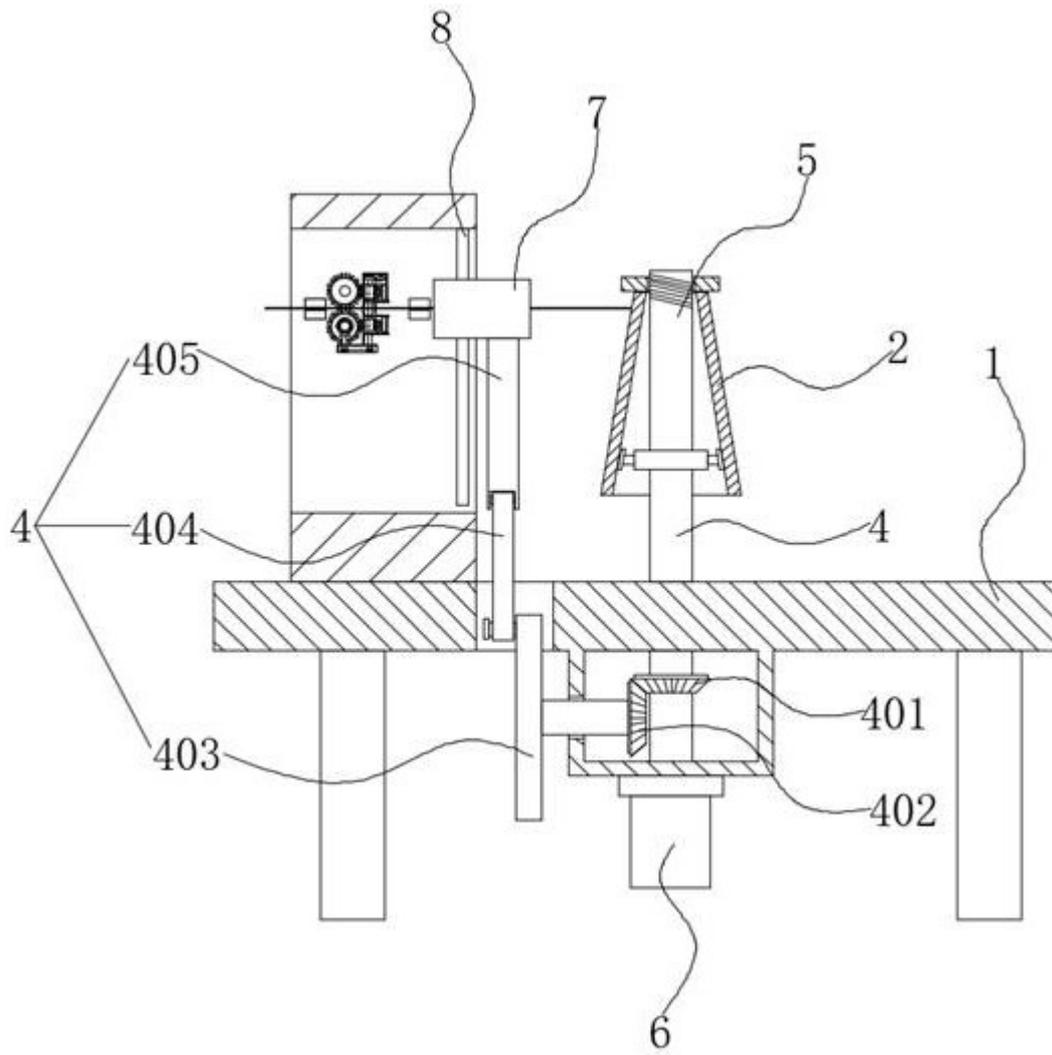


图2

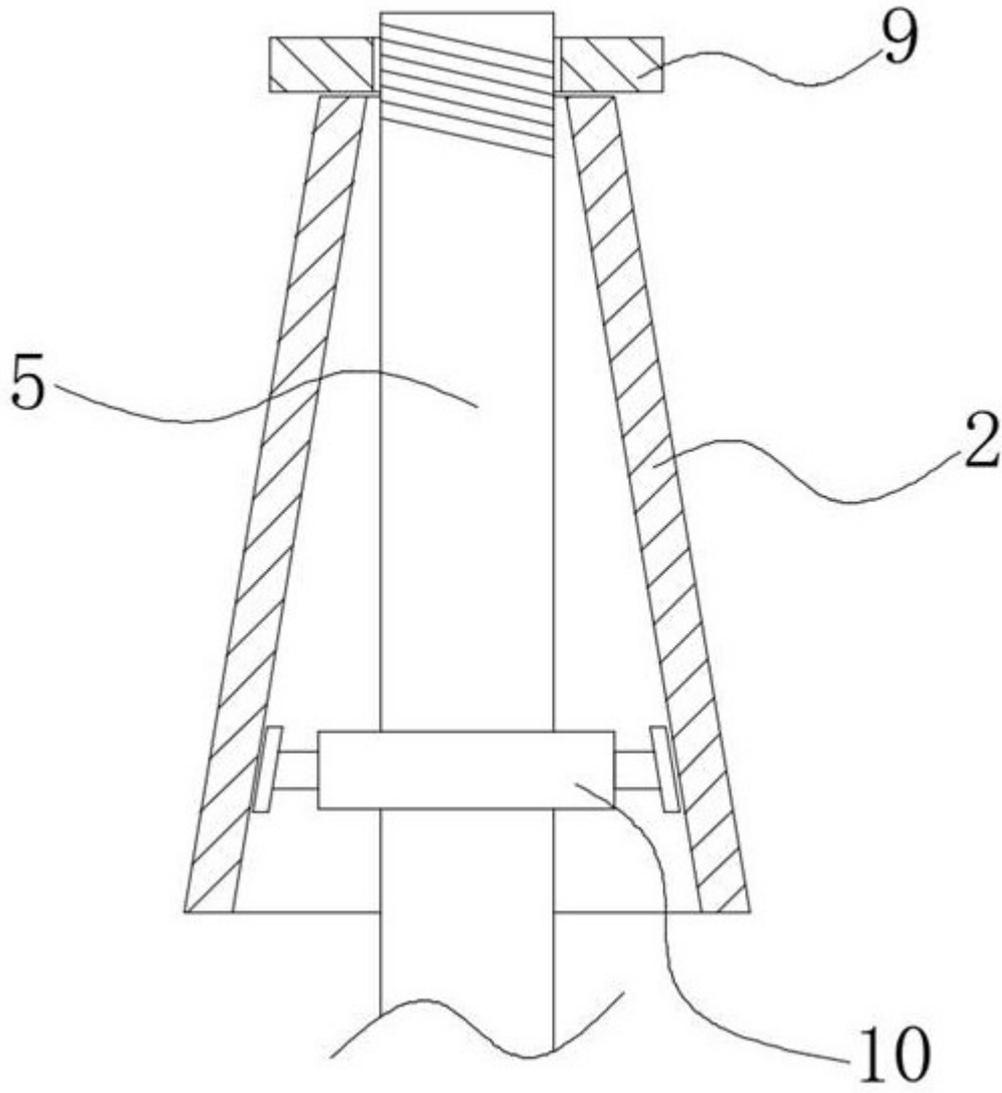


图3

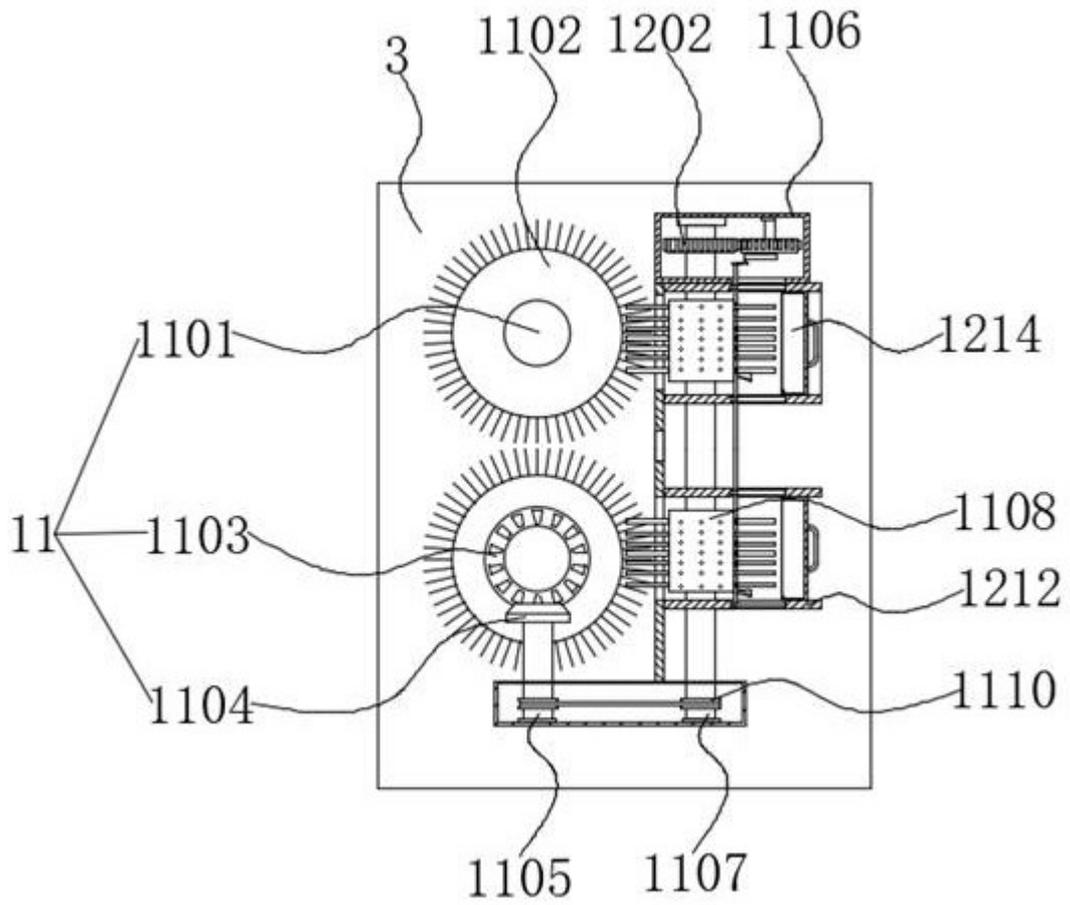


图4

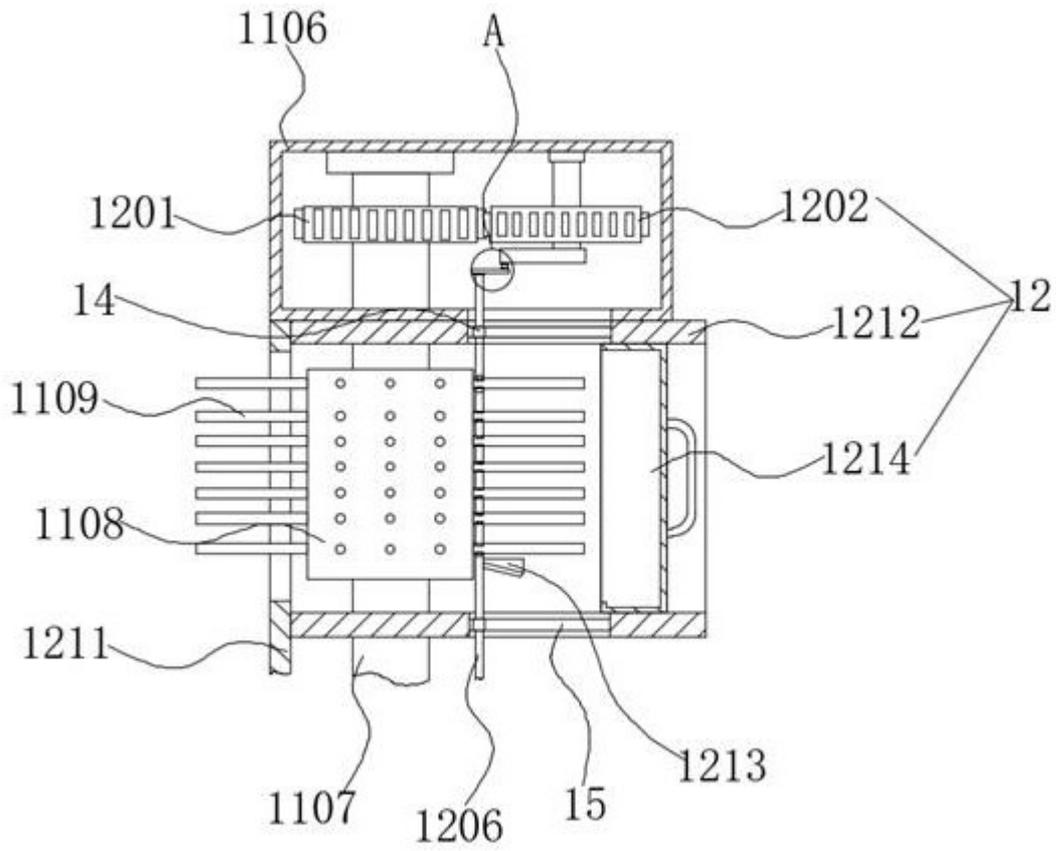


图5

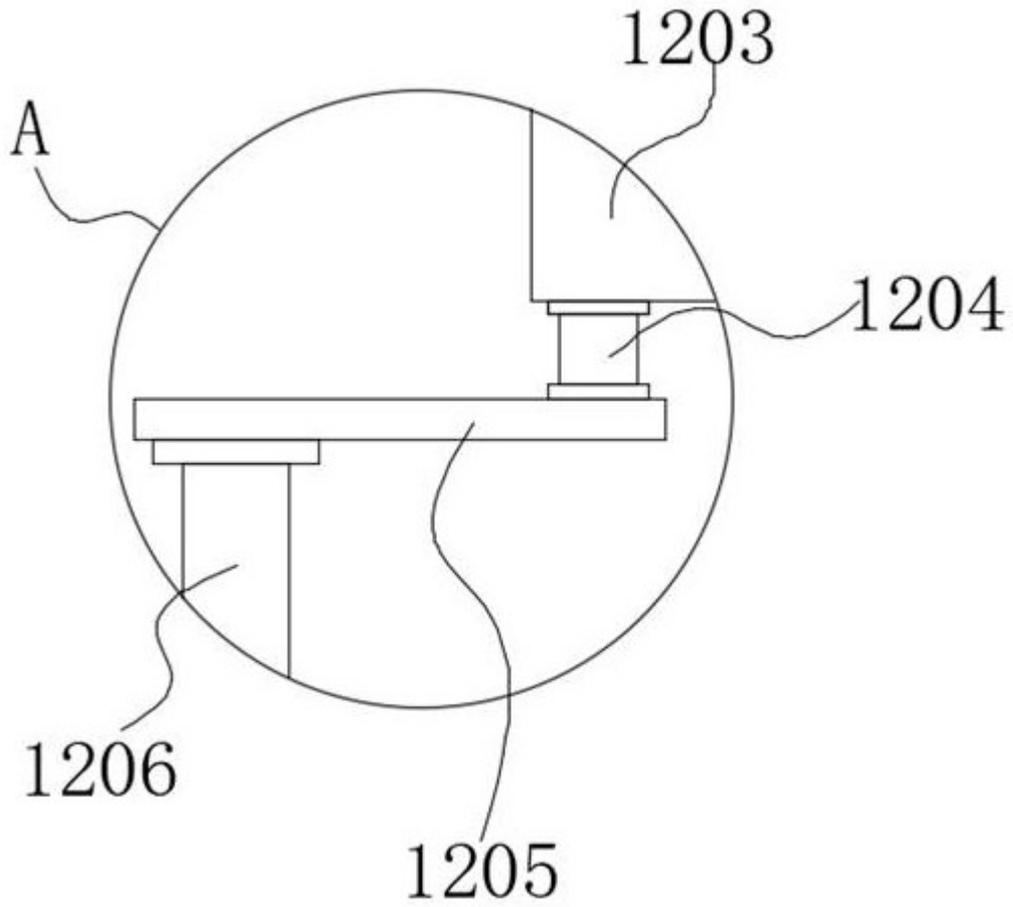


图6

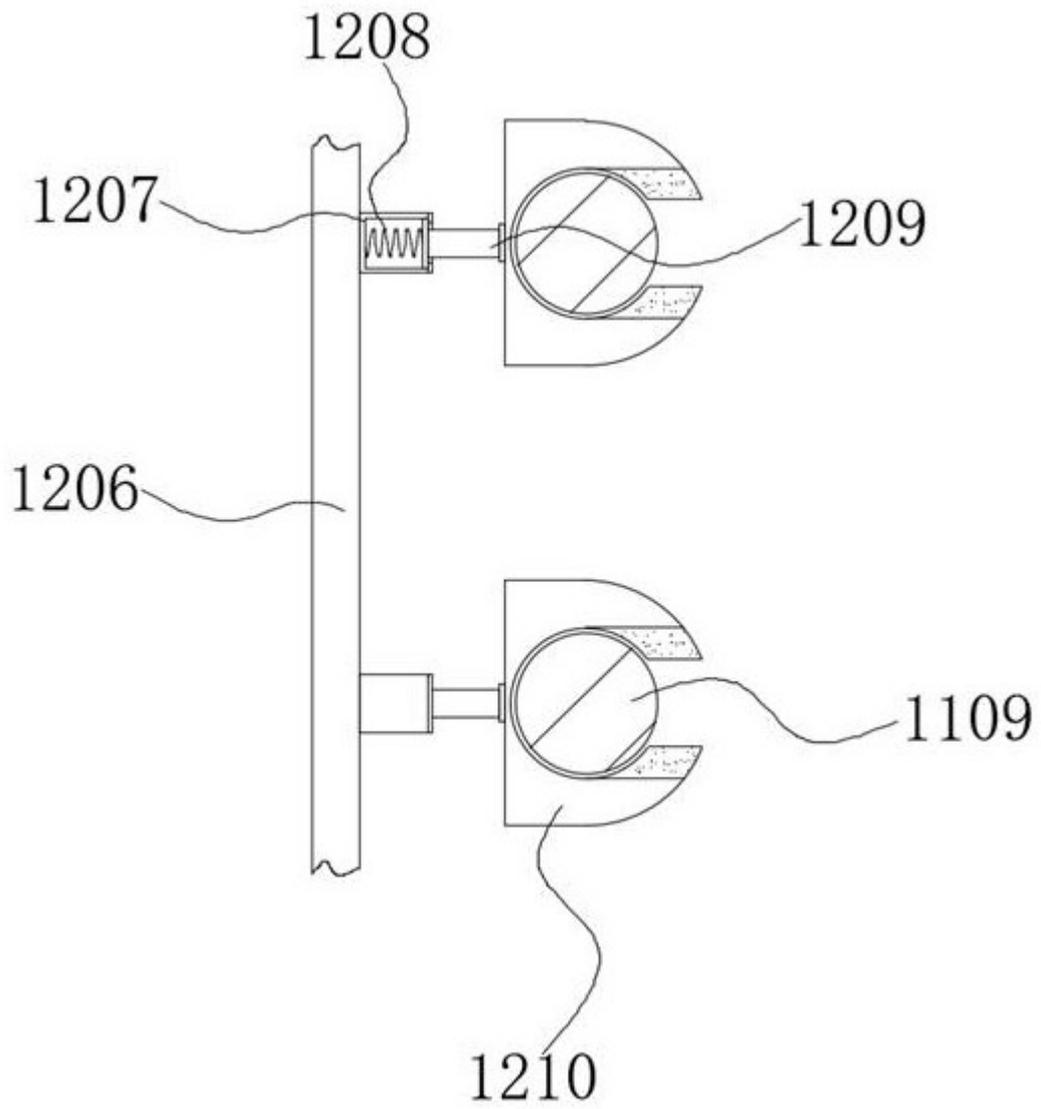


图7

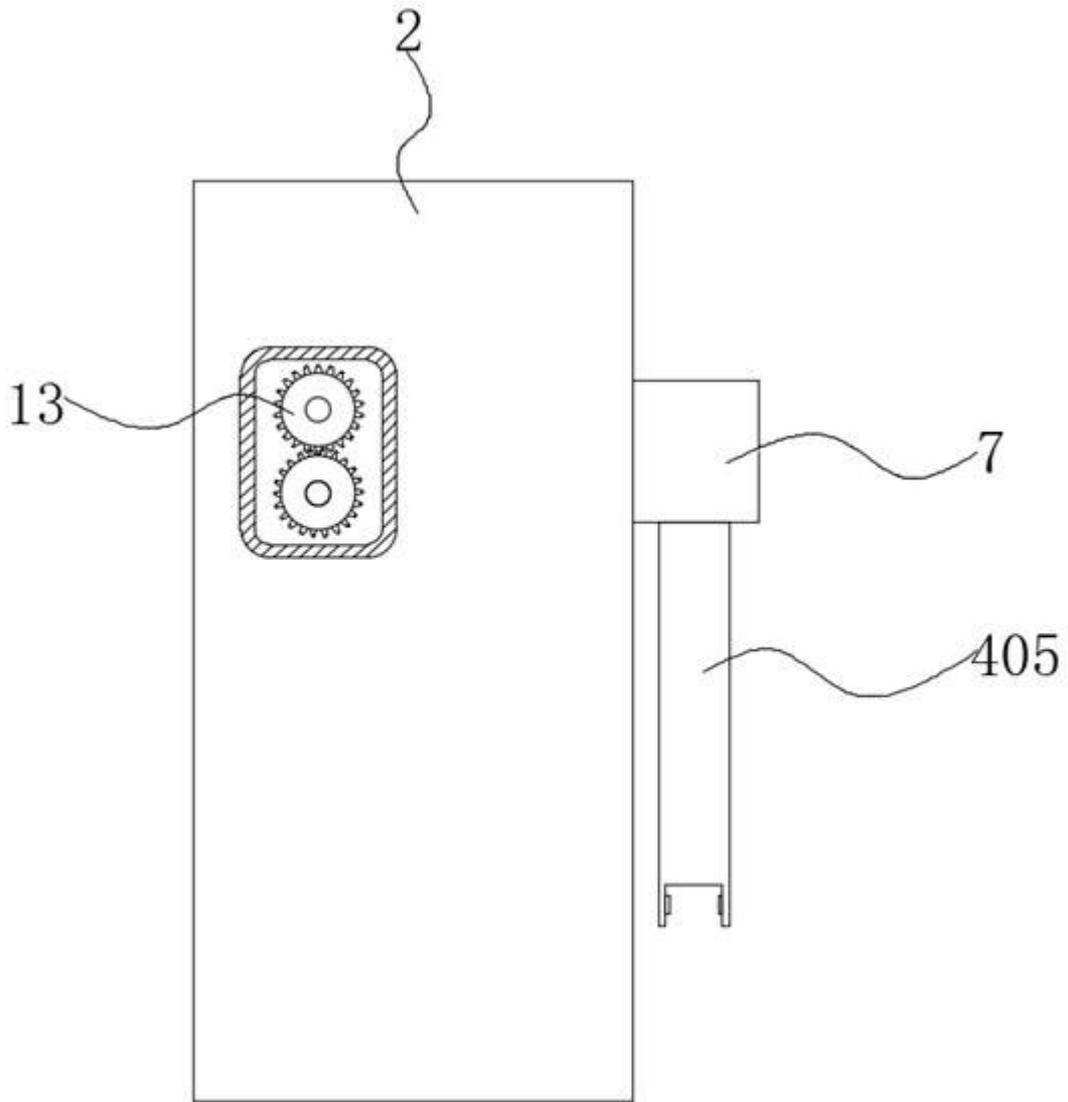


图8