(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 117699154 B
(45)授权公告日 2024.10.11

(21)申请号 202311827703.7
(22)申请日 2023.12.28
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 117699154 A
(43)申请公布日 2024.03.15
(73)专利权人 江苏百瑞尔包装材料有限公司
地址 223600 江苏省宿迁市沭阳县经济开发区海宁路29号
(72)发明人 刘建林 刘燕 陆宁 梁海
(74)专利代理机构 滁州创科维知识产权代理事务所(普通合伙) 34167
专利代理师 吴健
(51)Int.Cl.
B65B 51/14(2006.01)
B65B 61/06(2006.01)
B65B 61/00(2006.01)

(56)对比文件
CA 2476221 A1,2005.02.01
CN 101519139 A,2009.09.02

审查员 姚明

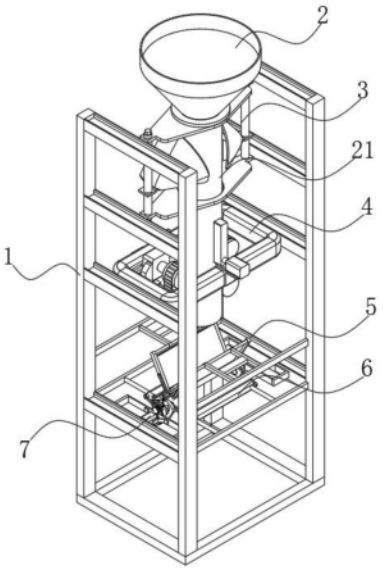
权利要求书2页 说明书6页 附图8页

(54)发明名称

一种包装袋卷膜机构自动配给系统

(57)摘要

本发明公开了一种包装袋卷膜机构自动配给系统,包括主机架,主机架底端设有封边机构,封边机构顶端设有夹持机构,且夹持机构设于封边机构的正上方;夹持机构包括U形框,两个U形框呈V字形结构分布,本发明中,通过驱动组件带动传动组件运动,传动组件分别带动夹持机构中两个U形框开合以及封边机构中两个封边条相对运动,使得物料落入包装膜形成的腔体中时,U形框中的挡板将自由下落的物料进行聚拢收集,同时,下落物料产生的力分布在挡板上,挡板对物料下落过程中的自重进行缓解,避免下落的物料直接与包装膜封边处接触,导致刚封边的包装膜撑破,并通过两个封边条相对运动过程中对包装膜进行封边柄分割,提高物料包装的效率。



CN 117699154 B

1.一种包装袋卷膜机构自动配给系统,其特征在于,包括主机架(1),所述主机架(1)底端设有封边机构(6),所述封边机构(6)顶端设有夹持机构(5),且夹持机构(5)设于封边机构(6)的正上方;

所述夹持机构(5)包括U形框(53),两个所述U形框(53)呈V字形结构分布,所述U形框(53)内均固定连接有挡板(52),所述U形框(53)底端设有压辊(59),两个所述压辊(59)之间夹持有包装膜;

所述封边机构(6)包括支撑框(61),所述支撑框(61)内对称固定连接有导轨杆(63),所述导轨杆(63)上滑动设有封边条(62),两个所述封边条(62)将包装膜封边和分割;

还包括驱动组件(7),且驱动组件(7)设于主机架(1)上,所述驱动组件(7)一端传动连接有传动组件(8),所述传动组件(8)通过连杆(65)带动封边条(62)沿导轨杆(63)往复运动,同时,所述传动组件通过支撑臂(54)带动两个U形框(53)启闭运动;

所述驱动组件(7)包括驱动电机(71),所述驱动电机(71)一端固定连接有电机半齿轴(72),所述电机半齿轴(72)两端分别啮合有传动半齿轮(73),两个所述传动半齿轮(73)通过轴杆固定连接有齿轮块(74);

所述传动组件(8)包括转盘(81),所述转盘(81)一端固定连接有连接筒(82),所述连接筒(82)一端转动设于横板(75)上,所述连接筒(82)一端开设有齿槽(83),且齿槽(83)与齿轮块(74)啮合;所述转盘(81)另一端对称固定连接有连接杆(84),所述连接杆(84)分别设有连杆(65),两个所述连杆(65)分别活动连接在封边条(62)上,所述转盘(81)靠近连接筒(82)的一端固定连接有凸起轮(85),所述凸起轮(85)上表面开设有复位槽(86)。

2.根据权利要求1所述的一种包装袋卷膜机构自动配给系统,其特征在于,所述支撑臂(54)一端活动连接有U形框(53),两个所述支撑臂(54)底端设有连接块(55),所述连接块(55)底端固定连接有支撑杆(56),所述支撑杆(56)底端固定连接有传动件(57),且传动件(57)沿凸起轮(85)外轮廓运动并与复位槽(86)适配。

3.根据权利要求2所述的一种包装袋卷膜机构自动配给系统,其特征在于,所述支撑杆(56)内侧开设有滑槽(561),所述滑槽(561)内滑动设有滑块(562),所述滑块(562)一端固定连接有限位杆(58),且限位杆(58)固定在横板(75)上。

4.根据权利要求2所述的一种包装袋卷膜机构自动配给系统,其特征在于,所述传动件(57)包括环形框(571),且环形框(571)与支撑杆(56)固定连接,所述环形框(571)一端固定连接有限位盘(572),所述限位盘(572)内侧贯穿设有活动杆(573),所述活动杆(573)一端固定连接有定位板(574),所述定位板(574)一端固定连接有支撑弹簧(575),且支撑弹簧(575)另一端固定在限位盘(572)上,所述活动杆(573)另一端设有旋转轮(576),且旋转轮(576)与凸起轮(85)外壁贴合;所述活动杆(573)靠近旋转轮(576)的一端固定连接有限位圈(577),所述限位圈(577)内活动设有旋转球(578)。

5.根据权利要求1所述的一种包装袋卷膜机构自动配给系统,其特征在于,所述主机架(1)顶端设有进料斗(2),所述进料斗(2)底端固定连接有导料管(21),所述导料管(21)外侧套设有导向机构(3)和牵引机构(4),所述牵引机构(4)设于导向机构(3)的正下方,所述牵引机构(4)将导向机构(3)中的卷膜向下输送。

6.根据权利要求5所述的一种包装袋卷膜机构自动配给系统,其特征在于,所述导向机构(3)包括导向罩(31),所述导向罩(31)两端对称固定连接有支撑柱(33),所述支撑柱(33)

顶端固定连接有顶板(34),且顶板(34)与导料管(21)固定连接,所述支撑柱(33)底端固定连接有底板(32),且底板(32)内开设有用于穿膜的槽口。

7.根据权利要求5所述的一种包装袋卷膜机构自动配给系统,其特征在于,所述牵引机构(4)包括矩形框(41),所述矩形框(41)一端固定连接有双轴电机(45),所述双轴电机(45)上对称设有移动臂(44),所述移动臂(44)上设有用于输送包装膜的传动带(43),所述矩形框(41)一端固定连接有竖向封边机(42),且竖向封边机(42)对输送的包装膜竖向封边。

一种包装袋卷膜机构自动配给系统

技术领域

[0001] 本发明涉及包装技术领域,尤其涉及一种包装袋卷膜机构自动配给系统。

背景技术

[0002] 包装袋是指用于包装各种用品的袋子,使货物在生产流通过程中方便运输,容易存储;广泛用于日常生活和工业生产中;包装袋一般由塑料薄膜进行成型,塑料薄膜存在材质硬度差异和成型料型差异。

[0003] 塑料薄膜成型过程中通过导向,牵引,填装,封边,分离等步骤完成包装袋中物料的装填;

[0004] 如公开号为CN115648648A,名称为《一种低排放塑料包装袋的成型设备》,授权公告日为2023.01.31的专利,其包括机箱顶部设置的进料机构和机箱内部设置的位于进料机构下方的包装袋成型机构,通过在机箱顶部设置转动安装架,转动安装架之间从上往下依次设置了正反牙丝杆和卡位板,其中,正反牙丝杆的正牙和反牙上对称设置了两组找正板,该找正板上设置了对接槽,当卡位板在支撑弹簧的支撑下向上位移至与对接槽卡合时,正反牙丝杆的转动可实现对找正板的对称位移,以此实现对包装袋塑料薄膜卷位置的限定。该成型设备,在塑料包装袋塑料薄膜卷安装过程中能够实现快速找齐,避免塑料薄膜卷在进料时出现位置偏差,更换塑料薄膜卷方便,该装置在塑料包装袋成型过程中,可实现对塑料包装袋的同步成型剪切,但是无法对填充的物料进行缓冲,导致物料碰撞封边处。

[0005] 现有技术的不足之处在于,由于塑料薄膜制成包装袋过程中,需要对塑料薄膜进行封边处理,现有封边采用热处理的方式进行封边,长时间的进行封边处理后,处于封边处的温度偏高,导致塑料封边冷却较慢,此时向塑料薄膜形成的内腔中填装物料会导致物料下落的重力与封边接触,导致封边处破损,影响物料包装的效率。

发明内容

[0006] 本发明的目的在于提供一种包装袋卷膜机构自动配给系统,通过驱动组件带动传动组件运动,传动组件分别带动夹持机构中两个U形框开合以及封边机构中两个封边条相对运动,使得物料落入包装膜形成的腔体中时,U形框中的挡板将自由下落的物料进行聚拢收集,同时,下落物料产生的力分布在挡板上,挡板对物料下落过程中的自重进行缓解,避免下落的物料直接与包装膜封边处接触,导致刚封边的包装膜撑破,并通过两个封边条相对运动过程中对包装膜进行封边柄分割,提高物料包装的效率。

[0007] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:一种包装袋卷膜机构自动配给系统,包括主机架,所述主机架底端设有封边机构,所述封边机构顶端设有夹持机构,且夹持机构设于封边机构的正上方;

[0008] 所述夹持机构包括U形框,所述两个U形框呈V字形结构分布,所述U形框内均固定连接有挡板,所述U形框底端设有压辊,两个所述压辊之间夹持有包装膜;

[0009] 所述封边机构包括支撑框,所述支撑框内对称固定连接有导轨杆,所述导轨杆上

滑动设有封边条,两个所述封边条将包装膜封边和分割;

[0010] 还包括驱动组件,且驱动组件设于主机架上,所述驱动组件一端传动连接有传动组件,所述传动组件通过连杆带动封边条沿导轨杆往复运动,同时,所述传动组件通过支撑臂带动两个U形框启闭运动;

[0011] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0012] 所述驱动组件包括驱动电机,所述驱动电机一端固定连接有电机半齿轴,所述电机半齿轴两端分别啮合有传动半齿轮,两个所述传动半齿轮通过轴杆固定连接有齿轮块。

[0013] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0014] 所述传动组件包括转盘,所述转盘一端固定连接有连接筒,所述连接筒一端转动设于横板上,所述连接连接筒一端开设有齿槽,且齿槽与齿轮块啮合。

[0015] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0016] 所述转盘另一端对称固定连接有连接杆,所述连接杆分别设有连杆,两个所述连杆分别活动连接在封边条上,所述转盘靠近连接筒的一端固定连接有凸起轮,所述凸起轮上表面开设有复位槽。

[0017] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0018] 所述支撑臂一端活动连接有U形框,两个所述支撑臂底端设有连接块,所述连接块,所述连接块底端固定连接有支撑杆,所述支撑杆底端固定连接有传动件,且传动件沿凸起轮外轮廓运动并与复位槽适配。

[0019] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0020] 所述支撑杆内侧开设有滑槽,所述滑槽内滑动设有滑块,所述滑块一端固定连接有限位杆,且限位杆固定在横上。

[0021] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0022] 所述传动件包括环形框,且环形框与支撑杆固定连接,所述环形框一端固定连接有限位盘,所述限位盘内侧贯穿设有活动杆,所述活动杆一端固定连接有定位板,所述定位板一端固定连接有支撑弹簧,且支撑弹簧另一端固定在限位盘上,所述活动杆另一端设有旋转轮,且旋转轮与凸起轮外壁贴合;所述活动杆靠近旋转轮的一端固定连接有限位圈,所述限位圈内活动设有旋转球。

[0023] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0024] 所述主机架顶端设有进料斗,所述进料斗底端固定连接有导料管,所述导料管外侧套设有导向机构和牵引机构,所述牵引机构设于导向机构的正下方,所述牵引机构将导向机构中的卷膜向下输送。

[0025] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0026] 所述导向机构包括导向罩,所述导向罩两端对称固定连接有支撑柱,所述支撑柱顶端固定连接有顶板,且顶板与导料管固定连接,所述支撑柱底端固定连接有底板,且底板内开设有用于穿膜的槽口。

[0027] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0028] 所述牵引机构包括矩形框,所述矩形框一端固定连接有双轴电机,所述双轴电机上对称设有移动臂,所述移动臂上设有用于输送包装膜的传动带,所述矩形框一端固定连接有竖向封边机,且竖向封边机对输送的包装膜竖向封边。

[0029] 本发明提供了一种包装袋卷膜机构自动配给系统,具备以下有益效果:

[0030] 本发明中,通过驱动组件带动传动组件运动,传动组件分别带动夹持机构中两个U形框开合以及封边机构中两个封边条相对运动,使得物料落入包装膜形成的腔体中时,U形框中的挡板将自由下落的物料进行聚拢收集,同时,下落物料产生的力分布在挡板上,挡板对物料下落过程中的自重进行缓解,避免下落的物料直接与包装膜封边处接触,导致刚封边的包装膜撑破,并通过两个封边条相对运动过程中对包装膜进行封边柄分割,提高物料包装的效率。

附图说明

[0031] 图1为本发明提出的一种包装袋卷膜机构自动配给系统的结构示意图;

[0032] 图2为本发明中进料斗的结构示意图;

[0033] 图3为本发明中导料管的结构示意图;

[0034] 图4为本发明中导向机构的结构示意图;

[0035] 图5为本发明中牵引机构的结构示意图;

[0036] 图6为本发明中挡板的结构示意图;

[0037] 图7为本发明中封边条的结构示意图;

[0038] 图8为本发明中驱动组件的结构示意图;

[0039] 图9为本发明中传动组件的结构示意图;

[0040] 图10为本发明中支撑杆的结构示意图;

[0041] 图11为本发明中夹持机构的结构示意图;

[0042] 图12为本发明中传动件的结构示意图;

[0043] 图13为本发明图11中A处的局部结构示意图。

[0044] 图例说明:

[0045] 1、主机架;2、进料斗;21、导料管;3、导向机构;31、导向罩;32、底板;33、支撑柱;34、顶板;4、牵引机构;41、矩形框;42、竖向封边机;43、传动带;44、移动臂;45、双轴电机;5、夹持机构;51、支架;52、挡板;53、U形框;54、支撑臂;55、连接块;56、支撑杆;561、滑槽;562、滑块;57、传动件;571、环形框;572、限位盘;573、活动杆;574、定位板;575、支撑弹簧;576、旋转轮;577、限位圈;578、旋转球;58、限位杆;59、压辊;6、封边机构;61、支撑框;62、封边条;63、导轨杆;64、安装框;65、连杆;7、驱动组件;71、驱动电机;72、电机半齿轴;73、传动半齿轮;74、齿轮块;75、横板;8、传动组件;81、转盘;82、连接筒;83、齿槽;84、连接杆;85、凸起轮;86、复位槽。

具体实施方式

[0046] 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。

[0047] 参照图1-13,一种包装袋卷膜机构自动配给系统,包括主机架1,主机架1底端设有封边机构6,封边机构6顶端设有夹持机构5,且夹持机构5设于封边机构6的正上方;夹持机构5包括U形框53,两个U形框53呈V字形结构分布,U形框53内均固定连接有挡板52,U形框53底端设有压辊59,两个压辊59之间夹持有包装膜;封边机构6包括支撑框61,支撑框61内对

称固定连接有导轨杆63,导轨杆63上滑动设有封边条62,两个封边条62将包装膜封边和分割;还包括驱动组件7,且驱动组件7设于主机架1上,驱动组件7一端传动连接有传动组件8,传动组件8通过连杆65带动封边条62沿导轨杆63往复运动,同时,传动组件通过支撑臂54带动两个U形框53启闭运动;

[0048] 具体的,主机架1呈矩形框架结构,主机架1中设置的封边机构6以及夹持机构5呈竖向对其结构,夹持机构5中两个U形框53呈开口向上的V形结构,位于U形框53底端转动连接的压辊59将包装膜夹持呈扁平状态,位于U形框53中固定连接的挡板52设于包装膜的两端,当物料落入包装膜形成的腔体中时,挡板52将自由下落的物料进行聚拢收集,同时,下落物料产生的力分布在挡板52上,挡板52对物料下落过程中的自重进行缓解,避免下落的物料直接与包装膜封边处接触,导致刚封边的包装膜撑破,影响物料包装的效率,位于封边机构6中支撑框61固定在主机架1上,封边机构6另一端设有用于辅助支撑的安装框64,支撑框61中固定连接的导轨杆63中对称设有滑动的封边条62,两个封边条62相对运动过程中对包装膜进行封边柄分割,封边条62为现有技术,不在一一赘述;启动驱动组件7,使得驱动组件7带动传动组件8运动,传动组件8分别带动夹持机构5中两个U形框53开合以及封边机构6中两个封边条62相对运动,以便于物料填装后的包装膜封边,降低包装膜填装物过程中的破损率,提高包装膜的包装效率;

[0049] 驱动组件7包括驱动电机71,驱动电机71一端固定连接有电机半齿轴72,电机半齿轴72两端分别啮合有传动半齿轮73,两个传动半齿轮73通过轴杆固定连接有齿轮块74;传动组件8包括转盘81,转盘81一端固定连接有连接筒82,连接筒82一端转动设于横板75上,连接连接筒82一端开设有齿槽83,且齿槽83与齿轮块74啮合;转盘81另一端对称固定连接有连接杆84,连接杆84分别设有连杆65,两个连杆65分别活动连接在封边条62上,转盘81靠近连接筒82的一端固定连接有凸起轮85,凸起轮85上表面开设有复位槽86;

[0050] 具体的,驱动组件7中驱动电机71通过固定条安装在横板75上,驱动电机71驱动固定连接的电机半齿轴72转动,电机半齿轴72上下两端对称设有传动半齿轮73,两个传动半齿轮73呈错位结构与电机半齿轴72啮合,传动半齿轮73通过轴杆固定连接有齿轮块74,齿轮块74与连接筒82上开设的齿槽83啮合,当电机半齿轴72旋转时,位于电机半齿轴72上端啮合的传动半齿轮73通过齿轮块74带动连接筒82转动,此时,位于电机半齿轴72下端的传动半齿轮73在齿轮块74啮合的连接筒82的带动下自传,不与电机半齿轴72啮合,当电机半齿轴72形成过半后,与底端的传动半齿轮73啮合,实现连接筒82一端固定连接的转盘81做左右往复运动,以便于驱动封边机构6中两个封边条62相对运动,提高包装膜封边的效率,本装置结构简单,使用灵活,值得广泛推广;

[0051] 支撑臂54一端活动连接有U形框53,两个支撑臂54底端设有连接块55,连接块55,连接块55底端固定连接有支撑杆56,支撑杆56底端固定连接有传动件57,且传动件57沿凸起轮85外轮廓运动并与复位槽86适配;支撑杆56内侧开设有滑槽561,滑槽561内滑动设有滑块562,滑块562一端固定连接有限位杆58,且限位杆58固定在横75上;传动件57包括环形框571,且环形框571与支撑杆56固定连接,环形框571一端固定连接有限位盘572,限位盘572内侧贯穿设有活动杆573,活动杆573一端固定连接有定位板574,定位板574一端固定连接有支撑弹簧575,且支撑弹簧575另一端固定在限位盘572上,活动杆573另一端设有旋转轮576,且旋转轮576与凸起轮75外壁贴合;活动杆573靠近旋转轮576的一端固定连接有限

位圈577,限位圈577内活动设有旋转球578;

[0052] 具体的,支撑臂54两端分别活动设有U形框53和连接块55,U形框53顶端转动连接的支架51固定在主机架1上,位于连接块55底端固定连接的支撑杆56固定连接在传动件57中的环形框571上,位于环形框571一端固定连接的限位盘572中活动杆573在支撑弹簧575的弹性支撑下,使得活动杆573一端转动连接的旋转轮576与凸起轮85固定的转盘81外壁贴合,当连接筒82在驱动电机71的驱动下,位于连接筒82所固定连接的凸起轮85顶着旋转轮576运动,使得旋转轮576所连接的支撑杆56向上运动,便于支撑杆56通过连接块55对称活动连接的支撑臂54将U形框53沿支架51连接处展开运动,当旋转轮576过凸起轮86最高峰后,支撑臂54带动U形框53进行闭合,使得闭合的U形框53中的压辊59对包装膜进行夹持,保持包装膜的平整性;当旋转轮576运动至适配的复位槽86处时,连接筒82在驱动电机71所连接的电机半齿轮73反转,使得旋转轮576沿复位槽86进行复位运动,通过活动杆573一端固定连接的限位圈577,以及位于限位圈577中活动设置的旋转球578贴着复位槽86内壁运动,便于传动件57运动时的便捷性,本装置结构简单,使用灵活,值得广泛推广;

[0053] 主机架1顶端设有进料斗2,进料斗2底端固定连接有导料管21,导料管21外侧套设有导向机构3和牵引机构4,牵引机构4设于导向机构3的正下方,牵引机构4将导向机构3中的卷膜向下输送;导向机构3包括导向罩31,导向罩31两端对称固定连接有支撑柱33,支撑柱33顶端固定连接有顶板34,且顶板34与导料管21固定连接,支撑柱33底端固定连接有底板32,且底板32内开设有用于穿膜的槽口;牵引机构4包括矩形框41,矩形框41一端固定连接有双轴电机45,双轴电机45上对称设有移动臂44,移动臂44上设有用于输送包装膜的传动带43,矩形框41一端固定连接有竖向封边机42,且竖向封边机42对输送的包装膜竖向封边。

[0054] 工作原理:工作时,驱动电机71驱动固定连接的电机半齿轴72转动,电机半齿轴72上下两端对称设有传动半齿轮73,两个传动半齿轮73呈错位结构与电机半齿轴72啮合,传动半齿轮73通过轴杆固定连接有齿轮块74,齿轮块74与连接筒82上开设的齿槽83啮合,当电机半齿轴72旋转时,位于电机半齿轴72上端啮合的传动半齿轮73通过齿轮块74带动连接筒82转动,此时,位于电机半齿轴72下端的传动半齿轮73在齿轮块74啮合的连接筒82的带动下自传,不与电机半齿轴72啮合,当电机半齿轴72形成过半后,与底端的传动半齿轮73啮合,实现连接筒82一端固定连接的转盘81做左右往复运动,以便于驱动封边机构6中两个封边条62相对运动,同步驱动U形框53运动,位于连接块55底端固定连接的支撑杆56固定连接在传动件57中的环形框571上,位于环形框571一端固定连接的限位盘572中活动杆573在支撑弹簧575的弹性支撑下,使得活动杆573一端转动连接的旋转轮576与凸起轮85固定的转盘81外壁贴合,当连接筒82在驱动电机71的驱动下,位于连接筒82所固定连接的凸起轮85顶着旋转轮576运动,使得旋转轮576所连接的支撑杆56向上运动,便于支撑杆56通过连接块55对称活动连接的支撑臂54将U形框53沿支架51连接处展开运动,当旋转轮576过凸起轮86最高峰后,支撑臂54带动U形框53进行闭合,使得闭合的U形框53中的压辊59对包装膜进行夹持,保持包装膜的平整性;当旋转轮576运动至适配的复位槽86处时,连接筒82在驱动电机71所连接的电机半齿轮73反转,使得旋转轮576沿复位槽86进行复位运动,通过活动杆573一端固定连接的限位圈577,以及位于限位圈577中活动设置的旋转球578贴着复位槽86内壁运动。

[0055] 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。

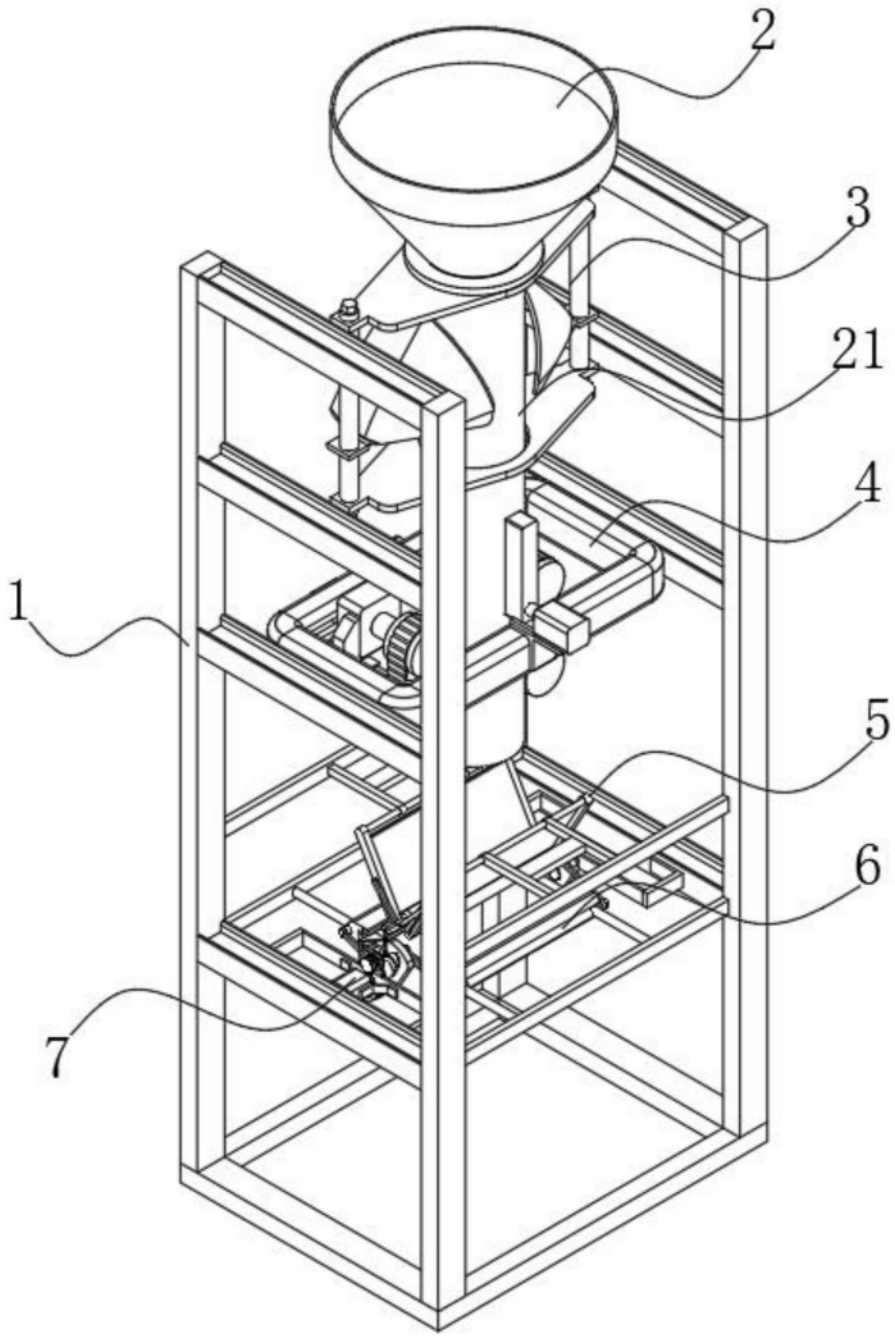


图1

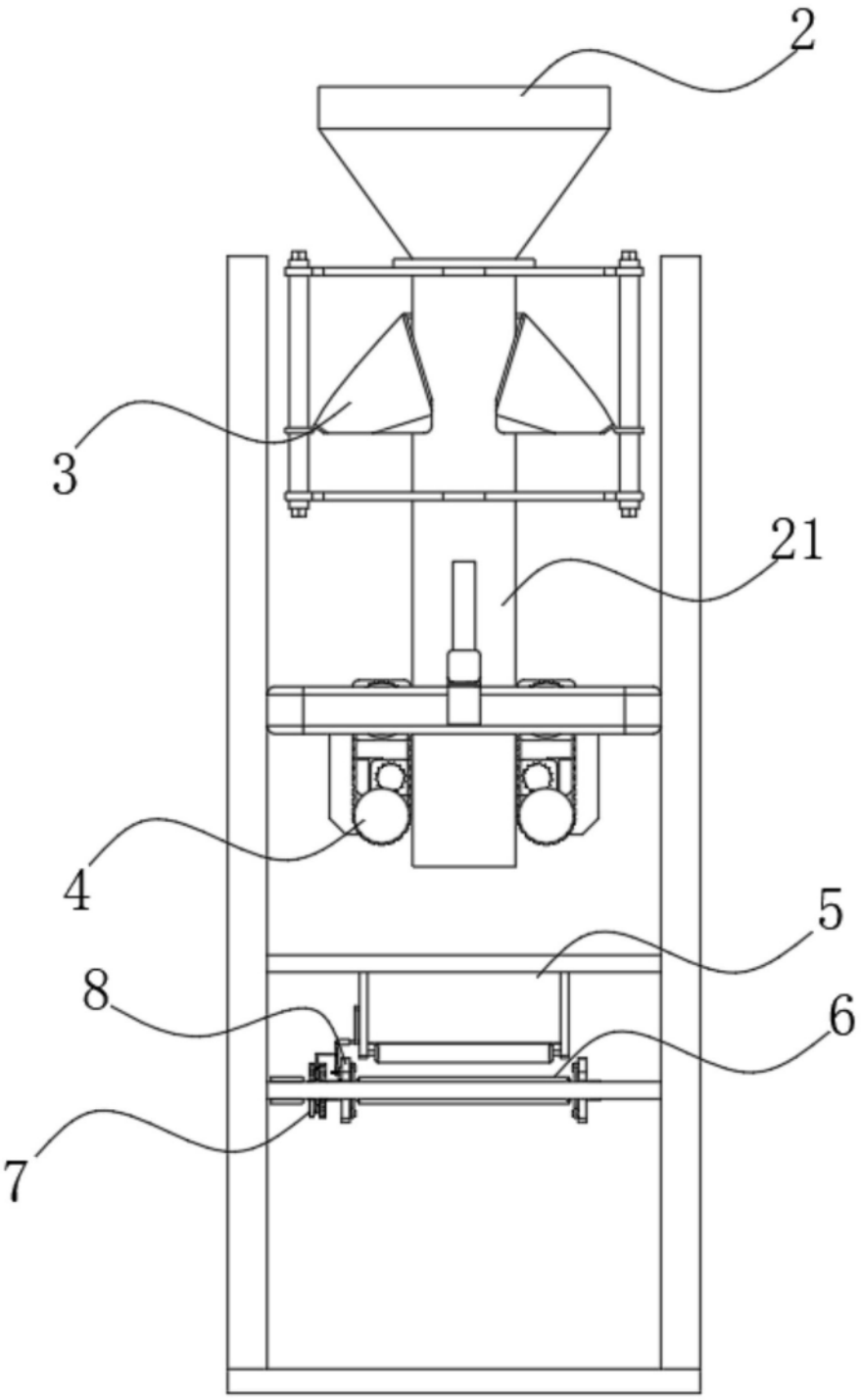


图2

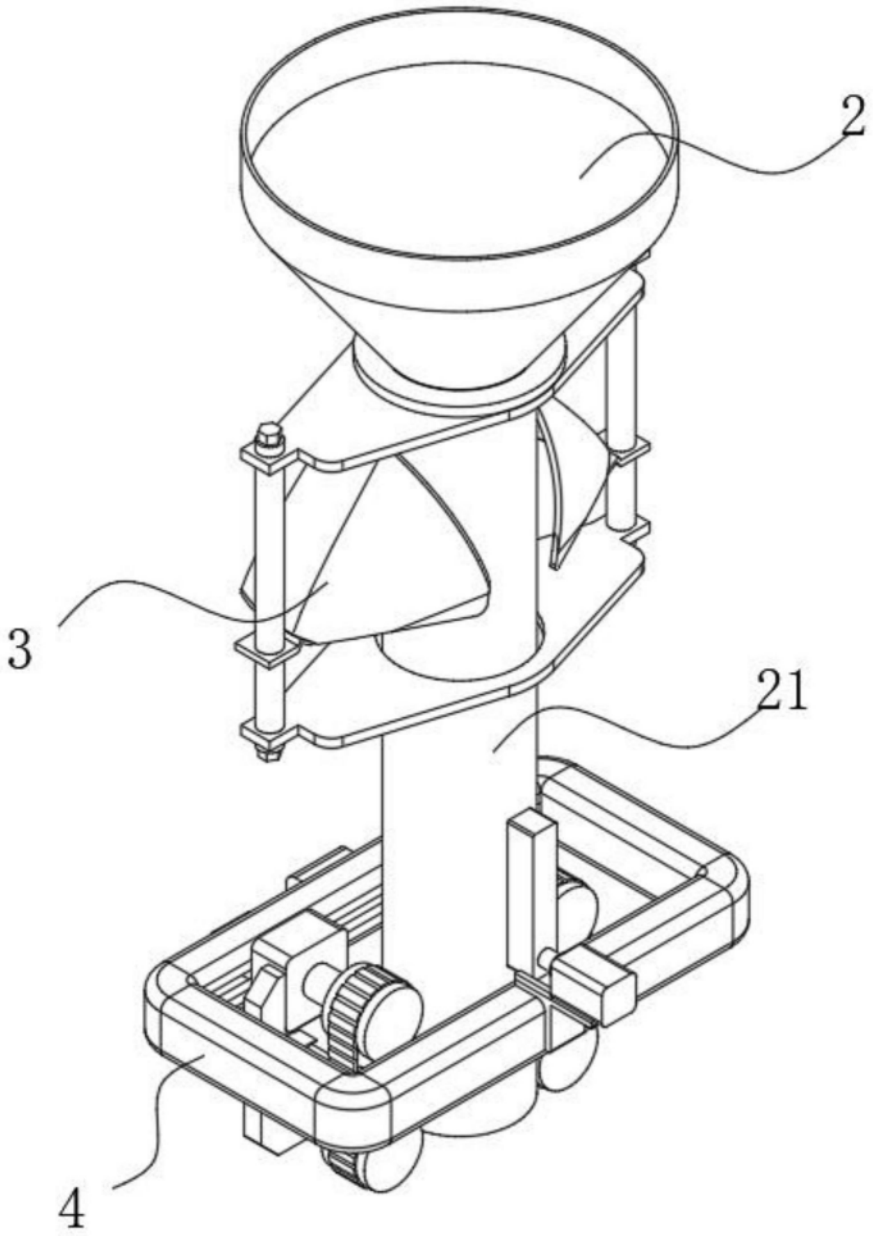


图3

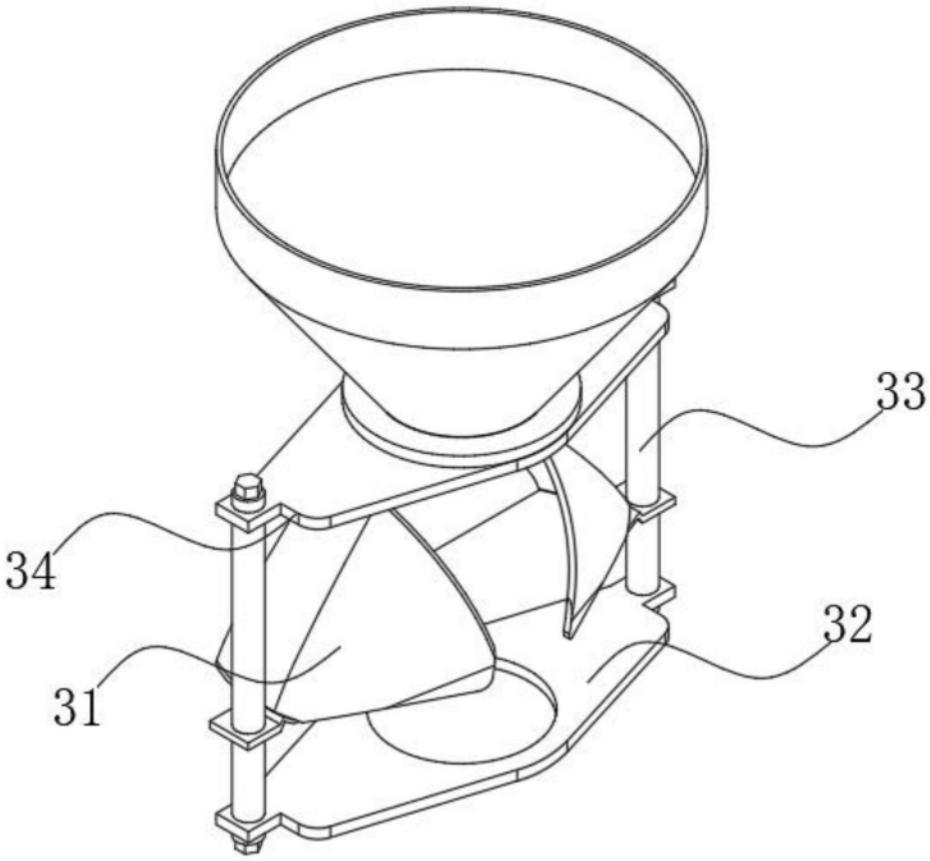


图4

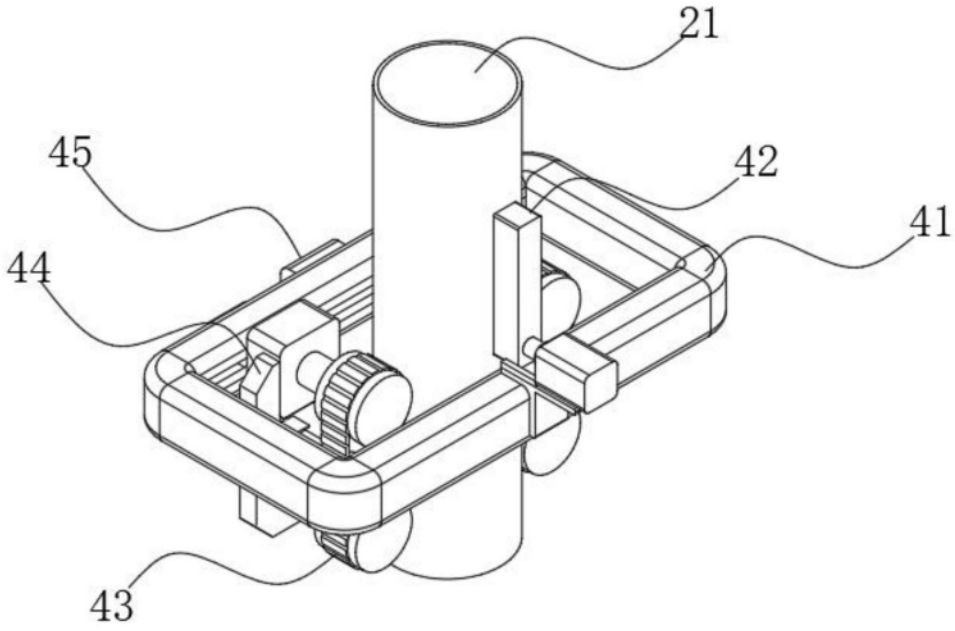


图5

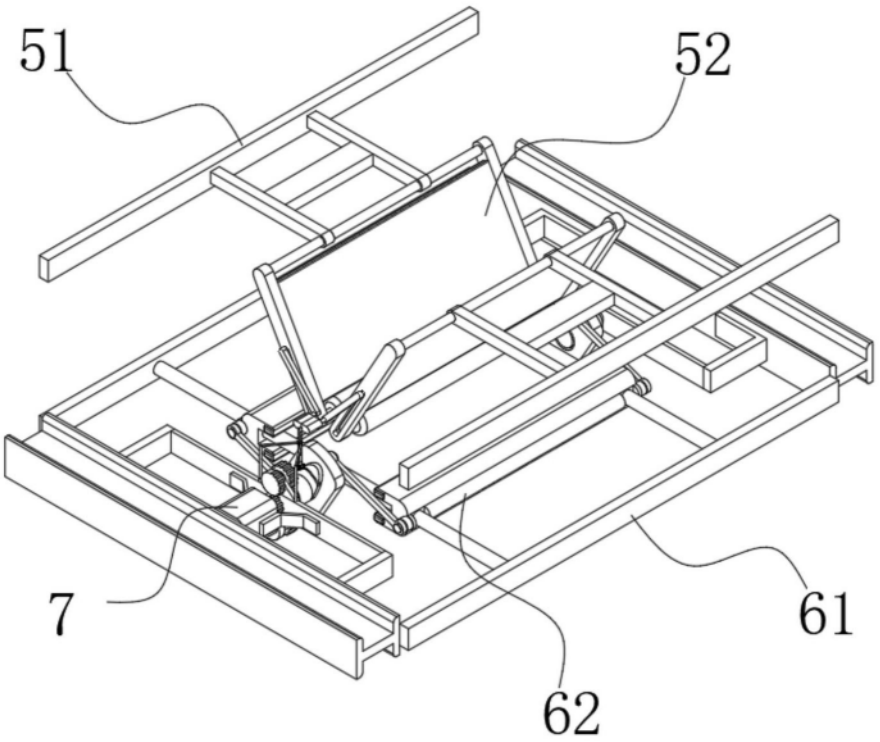


图6

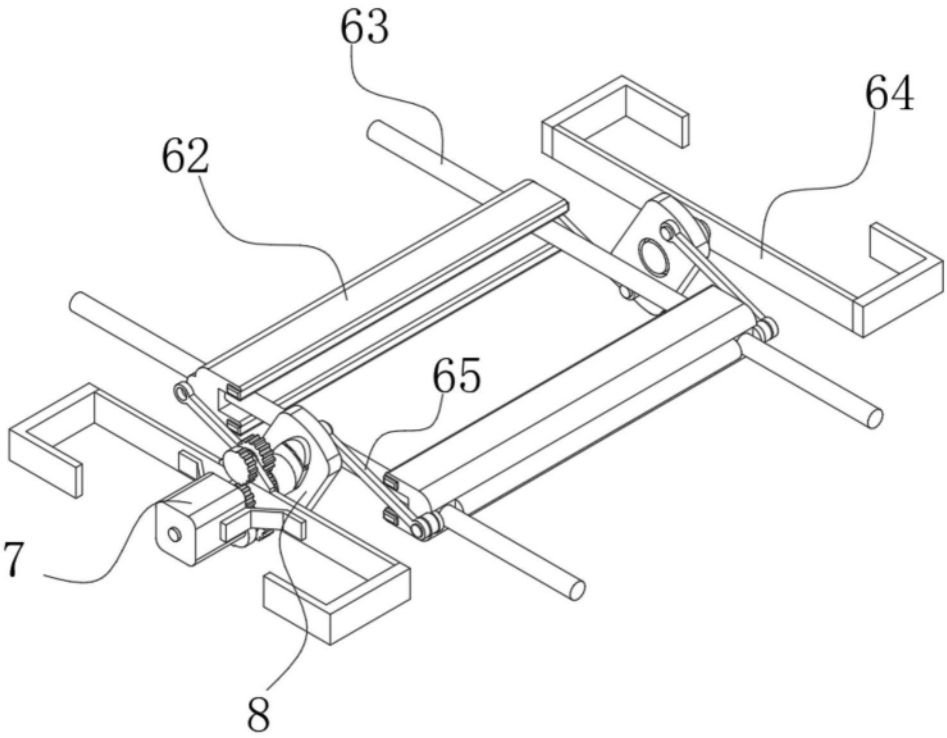


图7

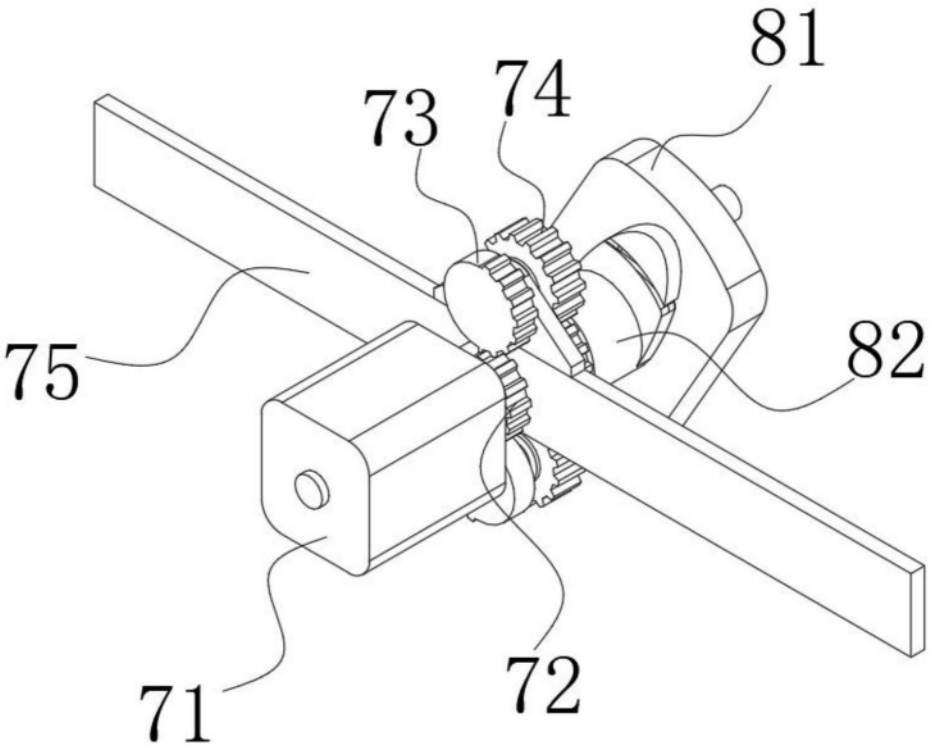


图8

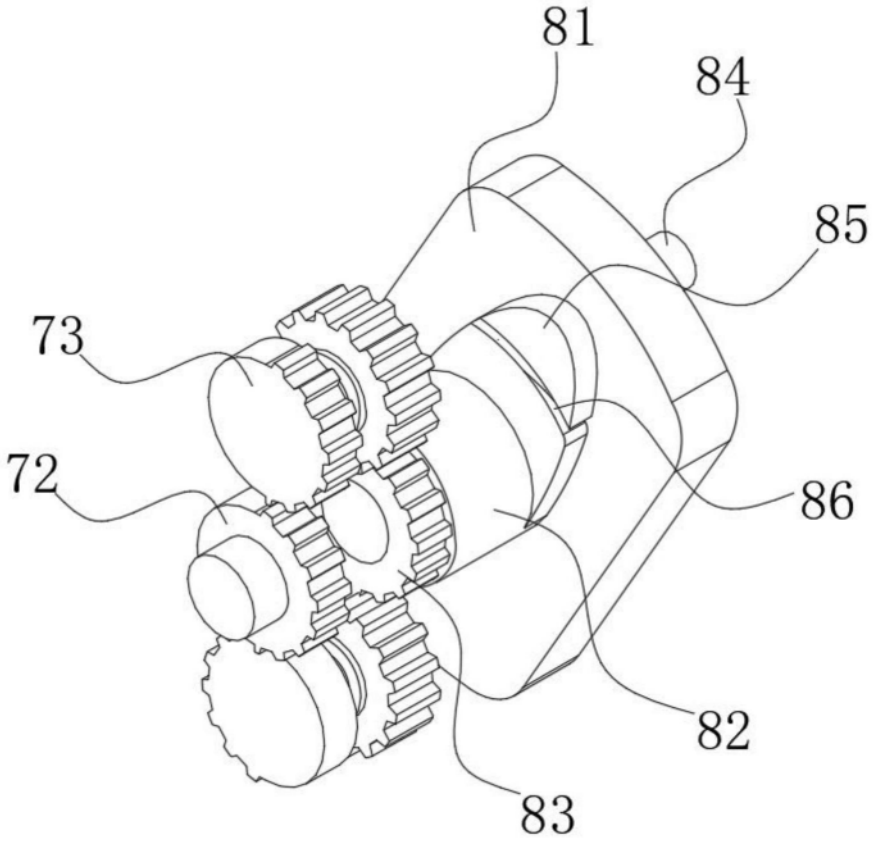


图9

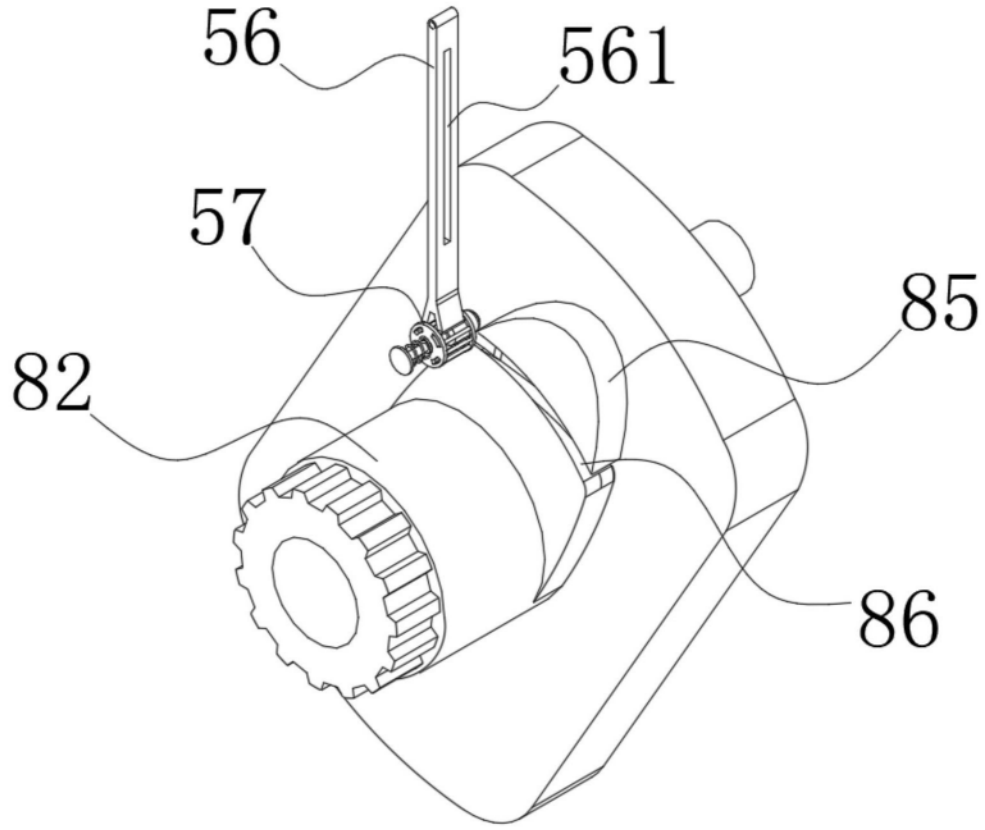


图10

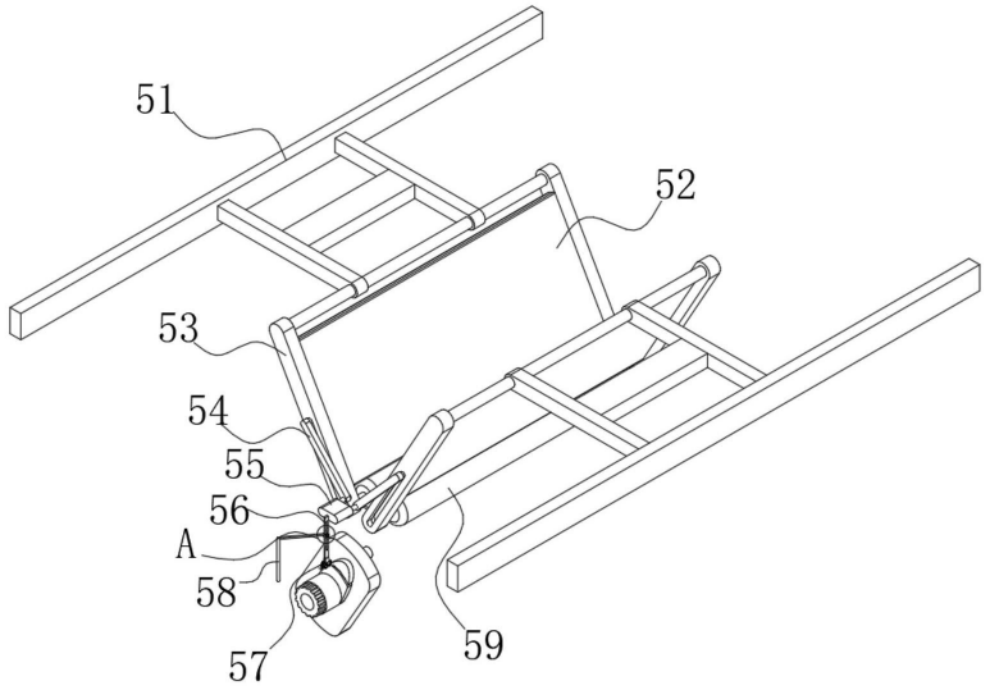


图11

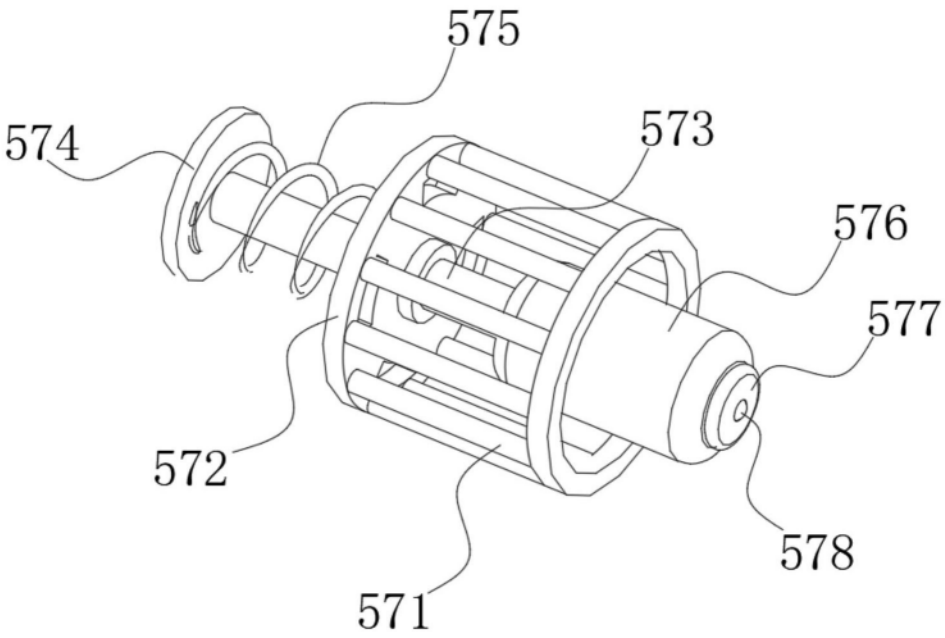


图12

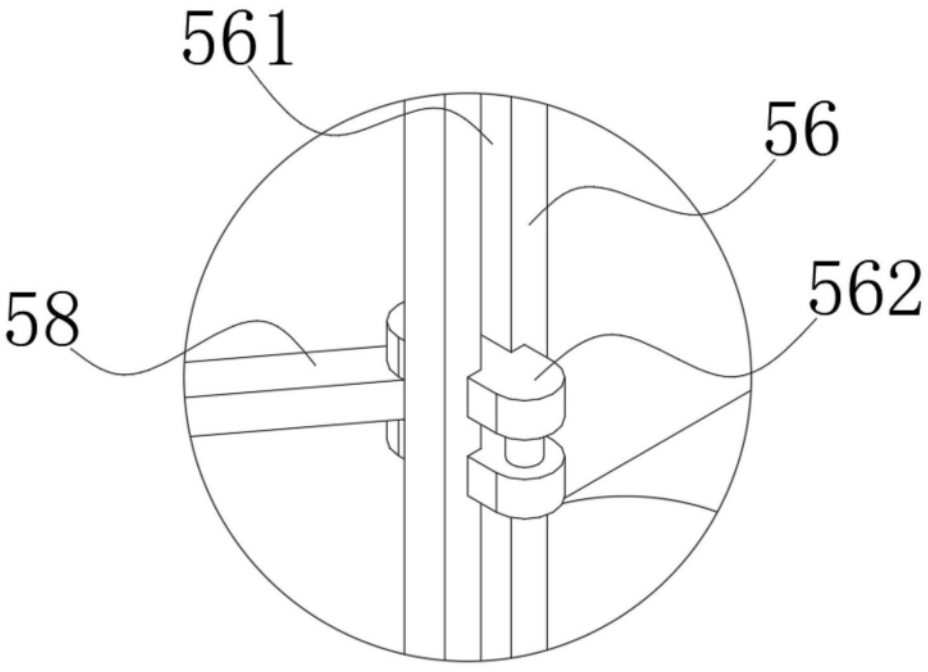


图13