



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 107972093 B

(45) 授权公告日 2020.10.30

(21) 申请号 201711243561.4

B26D 5/08 (2006.01)

(22) 申请日 2017.11.30

B26D 7/18 (2006.01)

B60B 33/00 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 107972093 A

(43) 申请公布日 2018.05.01

(73) 专利权人 缪磊

地址 226400 江苏省南通市如东县洋口镇
池塘头村一组114号

(56) 对比文件

CN 106985185 A, 2017.07.28

CN 107186767 A, 2017.09.22

审查员 叶腊梅

(72) 发明人 王伟东

(74) 专利代理机构 北京一格知识产权代理事务
所(普通合伙) 11316

代理人 万小侠

(51) Int. Cl.

B26D 1/18 (2006.01)

B26D 7/02 (2006.01)

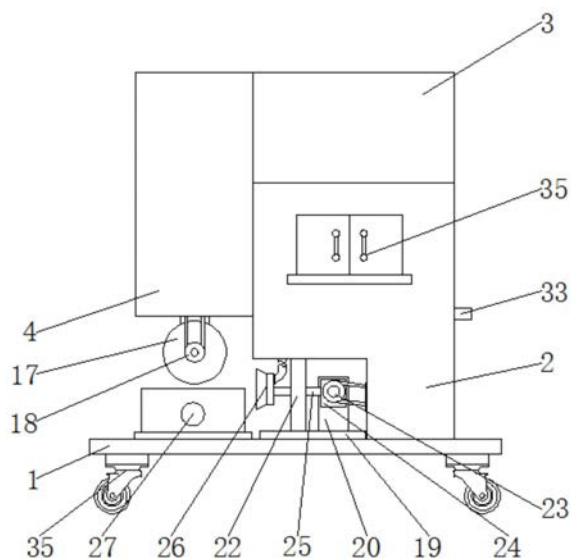
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54) 发明名称

一种多功能塑料切割装置

(57) 摘要

本发明公开了一种多功能塑料切割装置,包括底板,所述底板的顶部固定连接箱体,所述箱体的顶部固定连接活动箱,所述活动箱的一侧固定连接安装箱,安装箱内壁的两侧之间滑动连接有滑动板,所述活动箱内壁的顶部固定连接第一电机,第一电机输出轴的外表面套设有第一齿轮,活动箱内壁的底部通过支撑杆转动连接有转动轴,转动轴的外表面套设有与第一齿轮相啮合的第二齿轮,本发明涉及塑料切割设备技术领域。该多功能塑料切割装置,不需要人工手动切割,不会发生人员受伤情况,在切割过程中,不会发出噪音较大,并且切割时产生的粉尘能够及时进行处理,而且可以对切割塑料进行夹紧,提高了切割效率和效果。



1. 一种多功能塑料切割装置,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)的顶部固定连接有箱体(2),所述箱体(2)的顶部固定连接有活动箱(3),所述活动箱(3)的一侧固定连接有安装箱(4),所述安装箱(4)内壁的两侧之间滑动连接有滑动板(5),所述活动箱(3)内壁的顶部固定连接有第一电机(6),所述第一电机(6)输出轴的外表面套设有第一齿轮(7),所述活动箱(3)内壁的底部通过支撑杆转动连接有转动轴(8),所述转动轴(8)的外表面套设有与第一齿轮(7)相啮合的第二齿轮(9),所述转动轴(8)的一端依次贯穿活动箱(3)和安装箱(4)并延伸至安装箱(4)的内部,所述转动轴(8)延伸至安装箱(4)内部一端的外表面套设有转盘(10),所述转盘(10)一侧的顶部固定连接有凸杆(11),所述凸杆(11)的外表面转动连接有连接套(12),所述连接套(12)的底部固定连接有连接杆(13),所述连接杆(13)的底端通过销钉与滑动板(5)的顶部活动连接;所述滑动板(5)的底部固定连接有电机箱(14),所述电机箱(14)内壁的底部固定连接有第二电机(15),所述第二电机(15)输出轴的外表面套设有第一皮带轮(16),所述电机箱(14)的底部通过支撑杆转动连接有切割轮(17),所述切割轮(17)的正面固定连接有第二皮带轮(18),所述第二皮带轮(18)的外表面与第一皮带轮(16)的外表面通过皮带传动连接;所述底板(1)的顶部且位于箱体(2)的一侧固定连接有支撑板(19),所述支撑板(19)顶部的两侧均固定连接有固定板(20),且两个固定板(20)之间通过轴承转动连接有螺纹杆(21),所述支撑板(19)的顶部且位于固定板(20)的一侧固定连接有固定块(22),所述固定块(22)的顶部与箱体(2)的底部固定连接;所述螺纹杆(21)一端的外表面套设有第一传动轮(23),所述螺纹杆(21)的外表面且位于第一传动轮(23)的一侧螺纹连接有螺纹块(24),所述螺纹块(24)的一侧固定连接有活动杆(25),所述活动杆(25)远离螺纹块(24)的一端贯穿固定块(22)并延伸至固定块(22)的一侧;所述活动杆(25)延伸至固定块(22)一侧的一端固定连接有喷头(26);所述箱体(2)的底部固定连接有第三电机(28),所述第三电机(28)输出轴的外表面套设有第二传动轮(29),所述第二传动轮(29)的外表面与第一传动轮(23)的外表面通过皮带传动连接;所述箱体(2)内壁的两侧之间固定连接有隔板(30),所述箱体(2)内壁的两侧之间且位于隔板(30)的顶部固定连接有过滤板(31);所述过滤板(31)的顶部固定连接有抽风机(32),所述抽风机(32)的抽风口通过抽风管与喷头(26)的一侧连通;所述箱体(2)的一侧且位于隔板(30)的顶部和过滤板(31)的底部之间连通有通风管(33),所述箱体(2)的正面固定连接有箱门(34),所述底板(1)底部的两侧均固定连接有万向轮(35);

所述底板(1)的顶部且位于支撑板(19)的一侧固定连接有夹紧装置(27),所述夹紧装置(27)包括顶板(271),所述顶板(271)顶部的两侧均固定连接有夹紧板(272),所述夹紧板(272)的一侧通过轴承转动连接有螺纹套筒(273),所述螺纹套筒(273)的内部螺纹连接有丝杆(274),所述丝杆(274)的一端贯穿夹紧板(272)并延伸至夹紧板(272)的一侧,所述丝杆(274)延伸至夹紧板(272)一侧的一端固定连接有挤压板(275);

将需要切割的塑料放置顶板(271)的中间,这时通过工作人员转动螺纹套筒(273),使得丝杆(274)进行运动,当丝杆(274)运动时,就会带动挤压板(275)进行运动,对塑料进行夹紧,这时启动第一电机(6)和第二电机(15),当第一电机(6)启动,套设在第一电机(6)输出轴的第一齿轮(7)就会进行旋转,第一齿轮(7)旋转时就会通过啮合带动第二齿轮(9)进行旋转,第二齿轮(9)旋转时就会带动转动轴(8)进行旋转,转动轴(8)带动凸杆(11)进行旋转,因凸杆(11)的外表面转动连接有连接套(12),连接套(12)的底部固定连接连接杆(13),

使得连接杆(13)进行上下运动,连接杆(13)上下运动时,就会带动滑动板(5)上下运动,继而滑动板(5)带动电机箱(14)运动,电机箱(14)带动切割轮(17)上下运动,当第二电机(15)启动时,套设在第二电机(15)输出轴的第一皮带轮(16)就会进行旋转,第一皮带轮(16)旋转时就会通过皮带带动第二皮带轮(18)进行旋转,继而第二皮带轮(18)带动切割轮(17)进行旋转,对塑料进行切割,这时再启动第三电机(28)和抽风机(32),当抽风机(32)启动时,抽风机(32)就会通过抽风管对喷头(26)进行抽气,喷头(26)再对切割的地方进行抽气,把粉尘抽进箱体(2),通过过滤板(31)进行过滤,再通过通风管(33)排出箱体(2),当第三电机(28)启动时,第二传动轮(29)就会进行旋转,第二传动轮(29)通过皮带带动第一传动轮(23)进行旋转,第一传动轮(23)带动螺纹杆(21)进行旋转,螺纹杆(21)旋转时,带动螺纹块(24)进行运动,继而通过活动杆(25)带动喷头(26)进行来回运动。

一种多功能塑料切割装置

技术领域

[0001] 本发明涉及塑料切割设备技术领域,具体为一种多功能塑料切割装置。

背景技术

[0002] 广义的塑料定义指具有塑性行为的材料,所谓塑性是指受外力作用时,发生形变,外力取消后,仍能保持受力时的状态,塑料的弹性模量介于橡胶和纤维之间,受力能发生一定形变,软塑料接近橡胶,硬塑料接近纤维,狭义的塑料定义是指以树脂为主要成分,以增塑剂、填充剂、润滑剂和着色剂等添加剂为辅助成分,在加工过程中能流动成型的材料,塑料为合成的高分子化合物,可以自由改变形体样式,塑料是利用单体原料以合成或缩合反应聚合而成的材料。

[0003] 我们通常所用的塑料并不是一种纯物质,它是由许多材料配制而成的。其中高分子聚合物是塑料的主要成分,目前在切割大型块料橡胶或大型塑料制品时,通常采用老式的锯子对其进行手动切割,容易发生人员受伤情况,但是现有的切割设备也存在大量的缺点,如在切割过程中,不仅发出的噪音较大,而且容易产生粉尘,现有的设备粉尘没有很好的对粉尘进行处理,会影响工作人员的健康。

发明内容

[0004] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种多功能塑料切割装置,解决了人工采用锯子切割,容易发生人员受伤情况,没有很好的对粉尘进行处理的问题。

[0005] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:一种多功能塑料切割装置,包括底板,所述底板的顶部固定连接箱体,所述箱体的顶部固定连接活动箱,所述活动箱的一侧固定连接安装箱,所述安装箱内壁的两侧之间滑动连接有滑动板,所述活动箱内壁的顶部固定连接第一电机,所述第一电机输出轴的外表面套设有第一齿轮,所述活动箱内壁的底部通过支撑杆转动连接有转动轴,所述转动轴的外表面套设有与第一齿轮相啮合的第二齿轮,所述转动轴的一端依次贯穿活动箱和安装箱并延伸至安装箱的内部,所述转动轴延伸至安装箱内部一端的外表面套设有转盘,所述转盘一侧的顶部固定连接凸杆,所述凸杆的外表面转动连接有连接套,所述连接套的底部固定连接连接杆,所述连接杆的底端通过销钉与滑动板的顶部活动连接。

[0006] 优选的,所述滑动板的底部固定连接电机箱,所述电机箱内壁的底部固定连接第二电机,所述第二电机输出轴的外表面套设有第一皮带轮,所述电机箱的底部通过支撑杆转动连接有切割轮,所述切割轮的正面固定连接第二皮带轮,所述第二皮带轮的外表面与第一皮带轮的外表面通过皮带传动连接。

[0007] 优选的,所述底板的顶部且位于箱体的一侧固定连接支撑板,所述支撑板顶部的两侧均固定连接固定板,且两个固定板之间通过轴承转动连接有螺纹杆,所述支撑板的顶部且位于固定板的一侧固定连接固定块,所述固定块的顶部与箱体的底部固定连接。

[0008] 优选的,所述螺纹杆一端的外表面套设有第一传动轮,所述螺纹杆的外表面且位于第一传动轮的一侧螺纹连接有螺纹块,所述螺纹块的一侧固定连接在活动杆,所述活动杆远离螺纹块的一端贯穿固定块并延伸至固定块的一侧。

[0009] 优选的,所述活动杆延伸至固定块一侧的一端固定连接有喷头。

[0010] 优选的,所述底板的顶部且位于支撑板的一侧固定连接有夹紧装置,所述夹紧装置,包括顶板,所述顶板顶部的两侧均固定连接夹紧板,所述夹紧板的一侧通过轴承转动连接有螺纹套筒,所述螺纹套筒的内部螺纹连接有丝杆,所述丝杆的一端贯穿夹紧板并延伸至夹紧板的一侧,所述丝杆延伸至夹紧板一侧的一端固定连接有挤压板。

[0011] 优选的,所述箱体的底部固定连接有第三电机,所述第三电机输出轴的外表面套设有第二传动轮,所述第二传动轮的外表面与第一传动轮的外表面通过皮带传动连接。

[0012] 优选的,所述箱体内壁的两侧之间固定连接有隔板,所述箱体内壁的两侧之间且位于隔板的顶部固定连接有过滤板。

[0013] 优选的,所述过滤板的顶部固定连接有抽风机,所述抽风机的抽风口通过抽风管与喷头的一侧连通。

[0014] 优选的,所述箱体的一侧且位于隔板的顶部和过滤板的底部之间连通有通风管,所述箱体的正面固定连接有机箱,所述底板底部的两侧均固定连接有机轮。

[0015] 有益效果

[0016] 本发明提供了一种多功能塑料切割装置。具备以下有益效果:

[0017] (1)、该多功能塑料切割装置,通过底板的顶部固定连接有机箱,所述箱体的顶部固定连接有机箱,以及通过安装箱、滑动板、第一电机、第一齿轮、转动轴、第二齿轮、转盘和凸杆的配合设置,所述凸杆的外表面转动连接有连接套,所述连接套的底部固定连接有机箱,所述连接套的底端通过销钉与滑动板的顶部活动连接,所述滑动板的底部固定连接有机箱,所述电机箱内壁的底部固定连接有机箱,所述第二电机输出轴的外表面套设有第一皮带轮,所述电机箱的底部通过支撑杆转动连接有切割轮,所述切割轮的正面固定连接有机箱,所述第二皮带轮的外表面与第一皮带轮的外表面通过皮带传动连接。

[0018] (2)、该多功能塑料切割装置,通过底板的顶部且位于支撑板的一侧固定连接有机箱,所述夹紧装置,包括顶板,所述顶板顶部的两侧均固定连接有机箱,所述夹紧板的一侧通过轴承转动连接有螺纹套筒,所述螺纹套筒的内部螺纹连接有丝杆,所述丝杆的一端贯穿夹紧板并延伸至夹紧板的一侧,所述丝杆延伸至夹紧板一侧的一端固定连接有机箱,通过螺纹套筒可以很好的将丝杆进行运动,并且通过挤压板可以很好的对切割的塑料进行夹紧,该设备不需要人工手动切割,不会发生人员受伤情况,在切割过程中,不会发出噪音较大,并且切割时产生的粉尘能够及时进行处理,可对切割塑料进行夹紧,提高了切割效率和效果,具有很好的实用性。

[0019] (3)、该多功能塑料切割装置,通过箱体内壁的两侧之间固定连接有机箱,所述箱体内壁的两侧之间且位于隔板的顶部固定连接有机箱。所述过滤板的顶部固定连接有机箱,所述抽风机的抽风口通过抽风管与喷头的一侧连通,通过抽风机可以将切割时的气体进行很好的吸收,并且通过过滤板可以对污染的气体进行很好的处理,保障了工作人员良好的工作环境。

[0020] (4)、该多功能塑料切割装置,通过箱体的一侧且位于隔板的顶部和过滤板的底部之间连通有通风管,所述箱体的正面固定连接有箱门,所述底板底部的两侧均固定连接有万向轮,通过通风管可以很好的将进化后的气体排出箱体,并且通过万向轮可以很好的提高设备的灵活性。

附图说明

[0021] 图1为本发明结构示意图;

[0022] 图2为本发明结构的剖视图;

[0023] 图3为本发明支撑板结构的侧视图;

[0024] 图4为本发明夹紧装置结构的侧视图。

[0025] 图中:1底板、2箱体、3活动箱、4安装箱、5滑动板、6第一电机、7第一齿轮、8转动轴、9第二齿轮、10转盘、11凸杆、12连接套、13连接杆、14电机箱、15第二电机、16第一皮带轮、17切割轮、18第二皮带轮、19支撑板、20固定板、21螺纹杆、22固定块、23第一传动轮、24螺纹块、25活动杆、26喷头、27夹紧装置、271顶板、272夹紧板、273螺纹套筒、274丝杆、275挤压板、28第三电机、29第二传动轮、30隔板、31过滤板、32抽风机、33通风管、34箱门、35万向轮。

具体实施方式

[0026] 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。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0027] 请参阅图1-4,本发明提供一种技术方案:一种多功能塑料切割装置,包括底板1,底板1的顶部且位于支撑板19的一侧固定连接有夹紧装置27,在这里夹紧装置27,主要目的是在对塑料切割时,塑料会发生移动,夹紧装置27可以很好的对塑料进行夹紧,夹紧装置27,包括顶板271,顶板271顶部的两侧均固定连接夹紧板272,夹紧板272的一侧通过轴承转动连接有螺纹套筒273,螺纹套筒273的内部螺纹连接有丝杆274,丝杆274的一端贯穿夹紧板272并延伸至夹紧板272的一侧,丝杆274延伸至夹紧板272一侧的一端固定连接有挤压板275,底板1的顶部且位于箱体2的一侧固定连接有支撑板19,支撑板19顶部的两侧均固定连接固定板20,且两个固定板20之间通过轴承转动连接有螺纹杆21,支撑板19的顶部且位于固定板20的一侧固定连接有固定块22,固定块22的顶部与箱体2的底部固定连接,螺纹杆21一端的外表面套设有第一传动轮23,螺纹杆21的外表面且位于第一传动轮23的一侧螺纹连接有螺纹块24,螺纹块24的一侧固定连接有活动杆25,活动杆25远离螺纹块24的一端贯穿固定块22并延伸至固定块22的一侧,活动杆25延伸至固定块22一侧的一端固定连接有喷头26,在这里固定连接喷头26,喷头26的主要作用可以大范围的对切割处进行吸气,很好的提高了切割时粉尘的处理,保障了工作人员良好的工作环境,底板1的顶部固定连接有箱体2,箱体2内壁的两侧之间固定连接有隔板30,箱体2内壁的两侧之间且位于隔板30的顶部固定连接有过滤板31,过滤板31的设计,有效对灰尘进行过滤。过滤板31的顶部固定连接有抽风机32,抽风机32的抽风口通过抽风管与喷头26的一侧连通,箱体2的一侧且位于隔板30的顶部和过滤板31的底部之间连通有通风管33,箱体2的正面固定连接有箱门34,底板1底部

的两侧均固定连接万向轮35,万向轮35的设计,便于设备的移动,方便工作人员的操作,在底板1底部的两侧固定连接万向轮35,可以很好的提高设备的灵活性,箱体2的底部固定连接第三电机28,第三电机28输出轴的外表面套设有第二传动轮29,第二传动轮29的外表面与第一传动轮23的外表面通过皮带传动连接,箱体2的顶部固定连接活动箱3,活动箱3的一侧固定连接安装箱4,安装箱4内壁的两侧之间滑动连接有滑动板5,活动箱3内壁的顶部固定连接第一电机6,第一电机6输出轴的外表面套设有第一齿轮7,活动箱3内壁的底部通过支撑杆转动连接有转动轴8,转动轴8的外表面套设有与第一齿轮7相啮合的第二齿轮9,通过齿轮之间相互啮合的方式进行传动,提高了设备的运行稳定性能,在转动轴8这里套设与第一齿轮7相适配的第二齿轮9,主要是当第一齿轮7旋转时,可以通过啮合,同时带动第二齿轮9进行旋转,转动轴8的一端依次贯穿活动箱3和安装箱4并延伸至安装箱4的内部,转动轴8延伸至安装箱4内部一端的外表面套设有转盘10,转盘10一侧的顶部固定连接凸杆11,凸杆11的外表面转动连接有连接套12,连接套12的底部固定连接连接杆13,连接杆13的底端通过销钉与滑动板5的顶部活动连接,滑动板5的底部固定连接电机箱14,电机箱14内壁的底部固定连接第二电机15,第二电机15输出轴的外表面套设有第一皮带轮16,电机箱14的底部通过支撑杆转动连接有切割轮17,切割轮17的正面固定连接第二皮带轮18,第二皮带轮18的外表面与第一皮带轮16的外表面通过皮带传动连接。

[0028] 工作时,将需要切割的塑料放置顶板271的中间,这时通过工作人员转动螺纹套筒273,使得丝杆274进行运动,当丝杆274运动时,就会带动挤压板275进行运动,对塑料进行夹紧,这时启动第一电机6和第二电机15,当第一电机6启动,套设在第一电机6输出轴的第一齿轮7就会进行旋转,第一齿轮7旋转时就会通过啮合带动第二齿轮9进行旋转,第二齿轮9旋转时就会带动转动轴8进行旋转,转动轴8带动凸杆11进行旋转,因凸杆11的外表面转动连接有连接套12,连接套12的底部固定连接连接杆13,使得连接杆13进行上下运动,连接杆13上下运动时,就会带动滑动板5上下运动,继而滑动板5带动电机箱14运动,电机箱14带动切割轮17上下运动,当第二电机15启动时,套设在第二电机15输出轴的第一皮带轮16就会进行旋转,第一皮带轮16旋转时就会通过皮带带动第二皮带轮18进行旋转,继而第二皮带轮18带动切割轮17进行旋转,对塑料进行切割,这时再启动第三电机28和抽风机32,当抽风机32启动时,抽风机32就会通过抽风管对喷头26进行抽气,喷头26再对切割的地方进行抽气,把粉尘抽进箱体2,通过过滤板31进行过滤,再通过通风管33排出箱体2,当第三电机28启动时,第二传动轮29就会进行旋转,第二传动轮29通过皮带带动第一传动轮23进行旋转,第一传动轮23带动螺纹杆21进行旋转,螺纹杆21旋转时,带动螺纹块24进行运动,继而通过活动杆25带动喷头26进行来回运动。

[0029] 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。

[0030] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换

和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

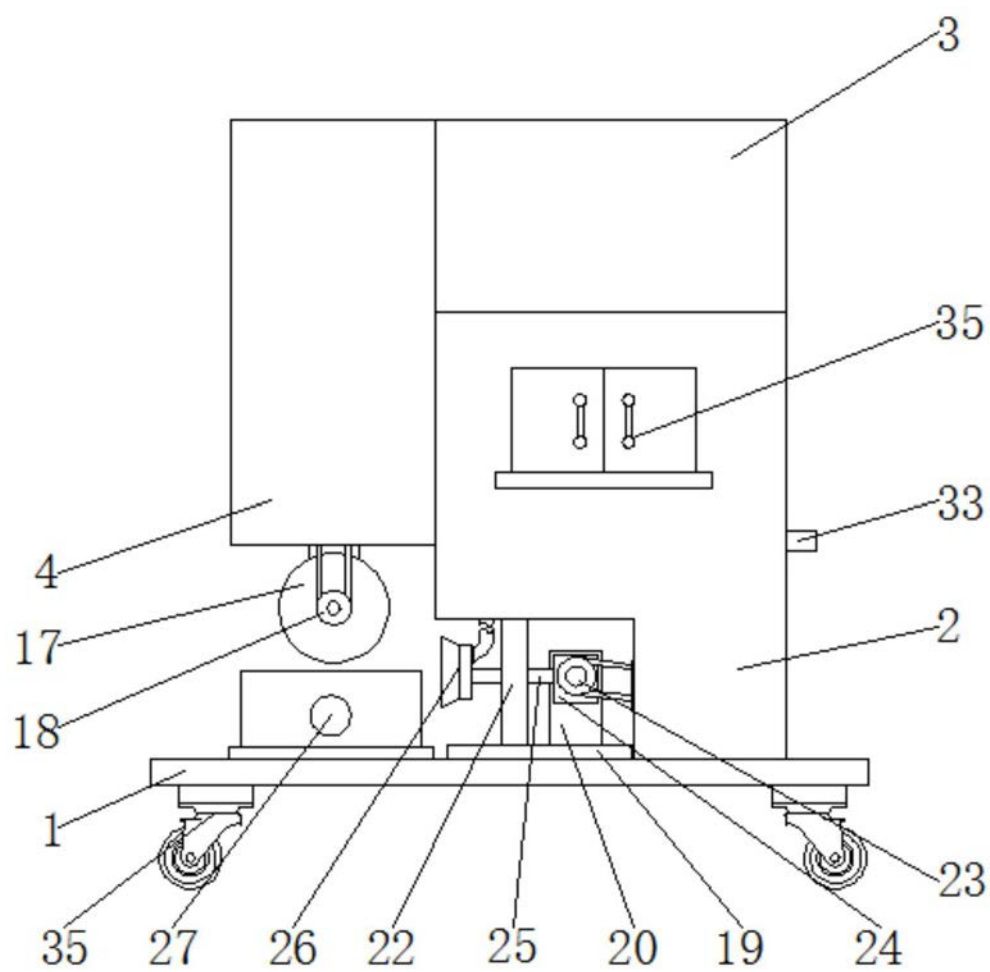


图1

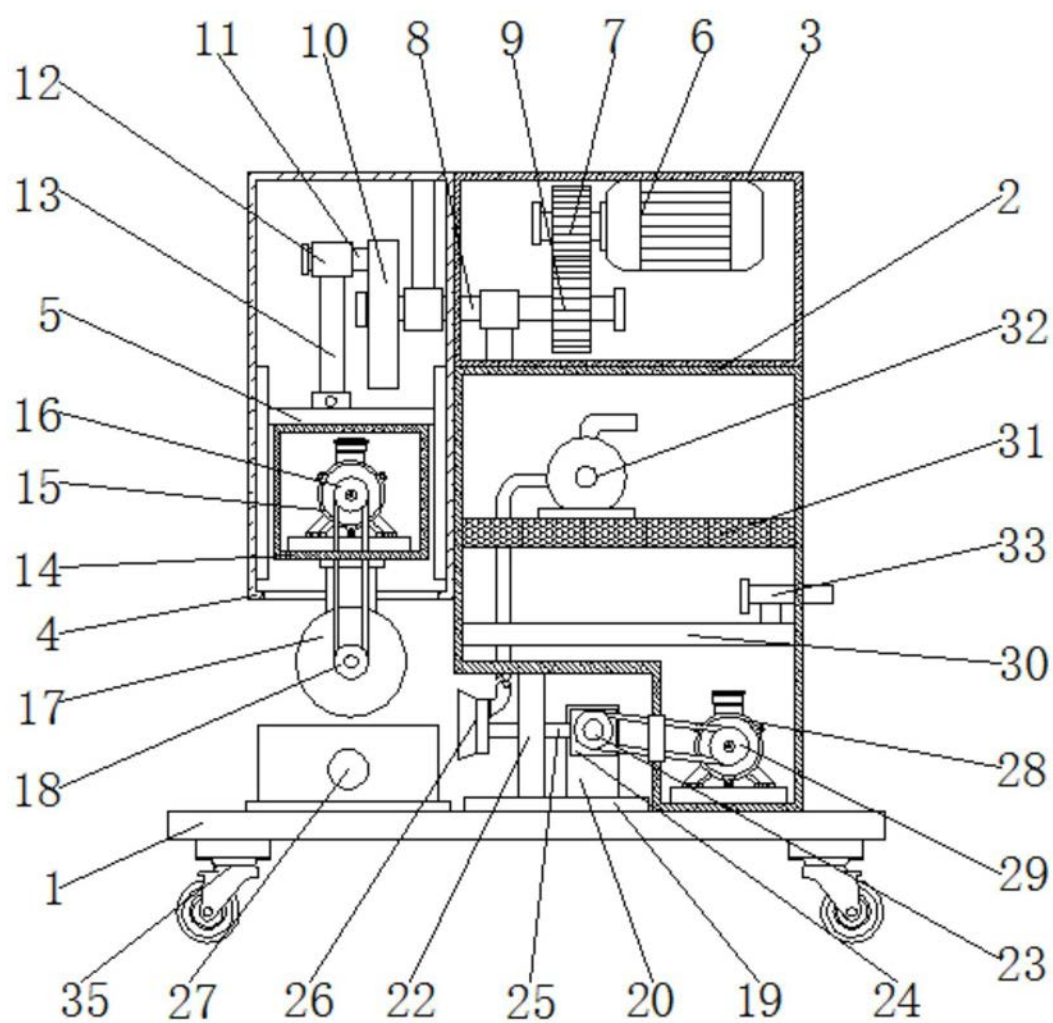


图2

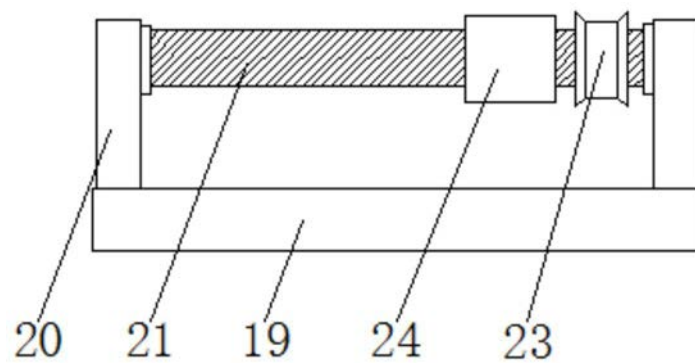


图3

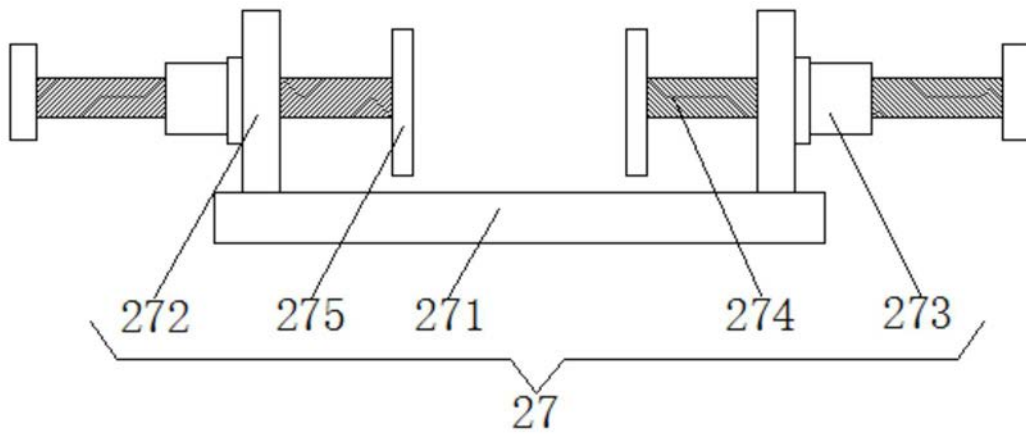


图4