



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221736319 U

(45) 授权公告日 2024. 09. 20

(21) 申请号 202323411054.0

(22) 申请日 2023.12.14

(73) 专利权人 湖北傲晟塑胶工业有限公司

地址 441200 湖北省襄阳市枣阳市吴店镇
二郎村十组

(72) 发明人 夏松 王磊

(74) 专利代理机构 襄阳蒲公英知识产权代理事

务所(普通合伙) 42306

专利代理师 严明慧

(51) Int. Cl.

B26D 7/02 (2006.01)

B26D 7/18 (2006.01)

B26D 1/143 (2006.01)

权利要求书2页 说明书5页 附图3页

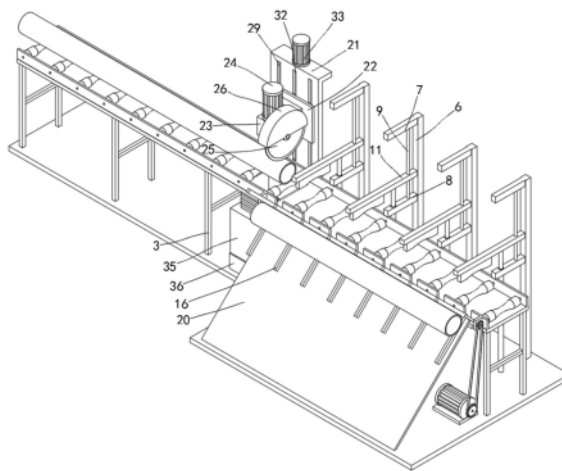
(54) 实用新型名称

一种排水管生产裁切用夹持设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种排水管生产裁切用夹持设备,涉及排水管加工用设备技术领域,具体包括底板,所述底板上方设有横板,所述横板底部对称安装有多个H型支架,所述H型支架底部与底板相连接,所述横板两侧顶部均垂直安装有第一条形座,所述第一条形座之间垂直设有多个支撑辊筒,所述支撑辊筒通过轴承分别与两端第一条形座转动连接;所述横板一侧对称设有多个夹持机构,所述夹持机构包括竖杆,所述竖杆顶端垂直安装有第一横杆,所述第一横杆下方设有第二横杆。本实用新型在使用时,提高了裁切稳定性、裁切效率,保障了工作人员的身体健

康,实现了自动下料,省时省力。



1. 一种排水管生产裁切用夹持设备,包括底板(1),所述底板(1)上方设有横板(2),所述横板(2)底部对称安装有多个H型支架(3),所述H型支架(3)底部与底板(1)相连接,其特征在于:所述横板(2)两侧顶部均垂直安装有第一条形座(4),所述第一条形座(4)之间垂直设有多个支撑辊筒(5),所述支撑辊筒(5)通过轴承分别与两端第一条形座(4)转动连接;

所述横板(2)一侧对称设有多个夹持机构,所述夹持机构包括竖杆(6),所述竖杆(6)顶端垂直安装有第一横杆(7),所述第一横杆(7)下方设有第二横杆(8),所述第二横杆(8)一端与竖杆(6)相连接,所述第二横杆(8)另一端固定安装有推拉气缸(10),所述第一横杆(7)与第二横杆(8)之间设有第二条形座(11),所述推拉气缸(10)顶端与第二条形座(11)相连接,所述第二条形座(11)一端底部固定安装有压制块(12);

还包括裁切机构,所述裁切机构位于横板(2)一侧,所述裁切机构底部与底板(1)相连接。

2. 根据权利要求1所述的一种排水管生产裁切用夹持设备,其特征在于:所述裁切机构包括立板(21),所述立板(21)底部与底板(1)相连接,所述立板(21)靠近横板(2)的一侧开设有第二凹槽(30),所述第二凹槽(30)内部设有滚珠丝杠(32),所述滚珠丝杠(32)通过轴承分别与第二凹槽(30)内壁两侧转动连接,所述滚珠丝杠(32)外侧设有螺母块(31),所述螺母块(31)通过丝母与滚珠丝杠(32)螺旋连接;

所述螺母块(31)一侧设有竖板(22),所述竖板(22)一侧与螺母块(31)相连接,所述竖板(22)另一侧固定安装有齿轮箱(23),所述齿轮箱(23)顶部固定安装有第二电机(24),所述第二电机(24)输出端与齿轮箱(23)输入端相连接,所述齿轮箱(23)输出端同轴固定连接有圆锯片(25),所述立板(21)顶部固定安装有第三电机(33),所述滚珠丝杠(32)顶端贯穿立板(21)与第三电机(33)输出端相连接。

3. 根据权利要求2所述的一种排水管生产裁切用夹持设备,其特征在于:所述立板(21)两侧均开设有第一凹槽(27),所述第一凹槽(27)内部设有第二导向杆(28),所述第二导向杆(28)分别与第一凹槽(27)内壁两侧相连接,所述第二导向杆(28)外侧滑动连接有导向套(29),所述导向套(29)一侧与竖板(22)相连接。

4. 根据权利要求2所述的一种排水管生产裁切用夹持设备,其特征在于:所述圆锯片(25)外侧设有与其相对应的防护挡罩(26),所述防护挡罩(26)一侧与齿轮箱(23)相连接。

5. 根据权利要求2所述的一种排水管生产裁切用夹持设备,其特征在于:所述立板(21)一侧底部固定连接有机废箱体(35),所述横板(2)上开设有与圆锯片(25)相对应的落料槽(34),所述落料槽(34)底端连接有废料通管(39),所述废料通管(39)底部与集废箱体(35)相连接;

所述集废箱体(35)内壁一侧开设有排风槽(40),所述排风槽(40)内部安装有抽风扇(41),所述排风槽(40)一侧倾斜设有四边形框架(38),所述四边形框架(38)位于集废箱体(35)内部,所述四边形框架(38)分别与集废箱体(35)内壁两侧相连接,所述四边形框架(38)内部固定安装有过滤网(37),所述集废箱体(35)内腔底部滑动连接有抽拉盒(36),所述抽拉盒(36)一侧贯穿至集废箱体(35)外部。

6. 根据权利要求1所述的一种排水管生产裁切用夹持设备,其特征在于:其中一个第一条形座(4)一侧对称安装有两个固定座(14),所述固定座(14)之间设有传动轴(15),所述传动轴(15)通过轴承分别与两端固定座(14)转动连接,所述传动轴(15)外侧对称安装有多个

L型杆(16),所述第一条形座(4)上开设有与L型杆(16)相对应的通槽(13),所述L型杆(16)位于通槽(13)内部;

所述横板(2)远离竖杆(6)一侧倾斜设有导料斜板(20),所述导料斜板(20)顶部与横板(2)相连接,所述导料斜板(20)下方设有第一电机(18),所述第一电机(18)固定安装在底板(1)上,所述第一电机(18)输出端固定连接第二链轮(19),所述传动轴(15)一端贯穿至固定座(14)外部并固定连接第一链轮(17),所述第一链轮(17)与第二链轮(19)之间通过传动链条相连接。

7.根据权利要求1所述的一种排水管生产裁切用夹持设备,其特征在于:所述第一横杆(7)与第二横杆(8)之间设有第一导向杆(9),所述第一导向杆(9)分别与第一横杆(7)、第二横杆(8)相连接,所述第二条形座(11)远离压制块(12)的一端与第一导向杆(9)滑动连接。

一种排水管生产裁切用夹持设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及排水管加工用设备技术领域,具体为一种排水管生产裁切用夹持设备。

背景技术

[0002] 排水管是指用于运输和排放废水、污水的管道系统,主要承担雨水、污水、农田排灌等排水的任务,按材质不同可分为塑料排水管、混凝土管和钢筋混凝土管等,生活中常见的PVC管在生产出来并经过冷却后,需要将其等长裁切加工,以便于后续转运工作。

[0003] 现有的,在对排水管进行裁切的过程中,需要将其定位夹持以避免打滑滑动导致裁切位置偏移、影响裁切效果和裁切质量,工作人员一般会利用多个夹具将管道固定在裁切台上,这种定位方式操作较繁琐,夹具的安装、调节、拆卸所需时间较多,这会影影响排水管整体生产加工效率。针对以上问题,我们提出了一种排水管生产裁切用夹持设备。

实用新型内容

[0004] 针对现有排水管加工用设备操作繁琐、费时费力、影响生产加工效率的不足,本实用新型提供了一种排水管生产裁切用夹持设备,具备操作便捷、省时省力、提高了生产加工效率的优点,解决了上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:

[0006] 设计一种排水管生产裁切用夹持设备,包括底板,所述底板上方设有横板,所述横板底部对称安装有多个H型支架,所述H型支架底部与底板相连接,所述横板两侧顶部均垂直安装有第一条形座,所述第一条形座之间垂直设有多个支撑辊筒,所述支撑辊筒通过轴承分别与两端第一条形座转动连接;

[0007] 所述横板一侧对称设有多个夹持机构,所述夹持机构包括竖杆,所述竖杆顶端垂直安装有第一横杆,所述第一横杆下方设有第二横杆,所述第二横杆一端与竖杆相连接,所述第二横杆另一端固定安装有推拉气缸,所述第一横杆与第二横杆之间设有第二条形座,所述推拉气缸顶端与第二条形座相连接,所述第二条形座一端底部固定安装有压制块;

[0008] 还包括裁切机构,所述裁切机构位于横板一侧,所述裁切机构底部与底板相连接。

[0009] 可选的,所述裁切机构包括立板,所述立板底部与底板相连接,所述立板靠近横板的一侧开设有第二凹槽,所述第二凹槽内部设有滚珠丝杠,所述滚珠丝杠通过轴承分别与第二凹槽内壁两侧转动连接,所述滚珠丝杠外侧设有螺母块,所述螺母块通过丝母与滚珠丝杠螺旋连接;

[0010] 所述螺母块一侧设有竖板,所述竖板一侧与螺母块相连接,所述竖板另一侧固定安装有齿轮箱,所述齿轮箱顶部固定安装有第二电机,所述第二电机输出端与齿轮箱输入端相连接,所述齿轮箱输出端同轴固定连接圆锯片,所述立板顶部固定安装有第三电机,所述滚珠丝杠顶端贯穿立板与第三电机输出端相连接。

[0011] 可选的,所述立板两侧均开设有第一凹槽,所述第一凹槽内部设有第二导向杆,所

述第二导向杆分别与第一凹槽内壁两侧相连接,所述第二导向杆外侧滑动连接有导向套,所述导向套一侧与竖板相连接。

[0012] 可选的,所述圆锯片外侧设有与其相对应的防护挡罩,所述防护挡罩一侧与齿轮箱相连接。

[0013] 可选的,所述立板一侧底部固定连接有集废箱体,所述横板上开设有与圆锯片相对应的落料槽,所述落料槽底端连接有废料通管,所述废料通管底部与集废箱体相连接;

[0014] 所述集废箱体内壁一侧开设有排风槽,所述排风槽内部安装有抽风扇,所述排风槽一侧倾斜设有四边形框架,所述四边形框架位于集废箱体内部,所述四边形框架分别与集废箱体内壁两侧相连接,所述四边形框架内部固定安装有过滤网,所述集废箱体内腔底部滑动连接有抽拉盒,所述抽拉盒一侧贯穿至集废箱体外部。

[0015] 可选的,其中一个第一条形座一侧对称安装有两个固定座,所述固定座之间设有传动轴,所述传动轴通过轴承分别与两端固定座转动连接,所述传动轴外侧对称安装有多个L型杆,所述第一条形座上开设有与L型杆相对应的通槽,所述L型杆位于通槽内部;

[0016] 所述横板远离竖杆一侧倾斜设有导料斜板,所述导料斜板顶部与横板相连接,所述导料斜板下方设有第一电机,所述第一电机固定安装在底板上,所述第一电机输出端固定连接第二链轮,所述传动轴一端贯穿至固定座外部并固定连接第一链轮,所述第一链轮与第二链轮之间通过传动链条相连接。

[0017] 可选的,所述第一横杆与第二横杆之间设有第一导向杆,所述第一导向杆分别与第一横杆、第二横杆相连接,所述第二条形座远离压制块的一端与第一导向杆滑动连接。

[0018] 与现有技术相比,本实用新型在使用时,通过横板一侧的多个夹持机构,可将排水管道待裁切端牢牢定位固定在压制块、支撑辊筒之间,避免排水管道在裁切过程中发生径向跳动的情况,提高了裁切稳定性;通过设置集废箱体组件,在裁切过程中产生的飞扬在空气中的颗粒物会被集中收集,保障了工作人员的身体健康;通过设置L型杆,在裁切完毕后L型杆以传动轴为圆心进行转动,由此带动管道从导料斜板上滚落,由此实现自动下料,提高了裁切效率,省时省力。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型结构示意图。

[0020] 图2为本实用新型裁切机构的具体结构示意图。

[0021] 图3为本实用新型集废箱体的内部结构示意图。

[0022] 图中:1、底板;2、横板;3、H型支架;4、第一条形座;5、支撑辊筒;6、竖杆;7、第一横杆;8、第二横杆;9、第一导向杆;10、推拉气缸;11、第二条形座;12、压制块;13、通槽;14、固定座;15、传动轴;16、L型杆;17、第一链轮;18、第一电机;19、第二链轮;20、导料斜板;21、立板;22、竖板;23、齿轮箱;24、第二电机;25、圆锯片;26、防护挡罩;27、第一凹槽;28、第二导向杆;29、导向套;30、第二凹槽;31、螺母块;32、滚珠丝杠;33、第三电机;34、落料槽;35、集废箱体;36、抽拉盒;37、过滤网;38、四边形框架;39、废料通管;40、排风槽;41、抽风扇。

具体实施方式

[0023] 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,都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 请参阅图1至图3,本实用新型提供一种技术方案:一种排水管生产裁切用夹持设备,包括底板1,底板1上方设有横板2,横板2底部对称安装有多个H型支架3,H型支架3底部与底板1相连接,横板2两侧顶部均垂直安装有第一条形座4,第一条形座4之间垂直设有多个支撑辊筒5,支撑辊筒5通过轴承分别与两端第一条形座4转动连接。

[0025] 如图1所示,通过设置支撑辊筒5,可使待裁切排水管移动更加顺畅,其凹面型的设计可从排水管底部将其稳稳托住。

[0026] 横板2一侧对称设有多个夹持机构,夹持机构包括竖杆6,竖杆6顶端垂直安装有第一横杆7,第一横杆7下方设有第二横杆8,第二横杆8一端与竖杆6相连接,第二横杆8另一端固定安装有推拉气缸10,第一横杆7与第二横杆8之间设有第二条形座11,推拉气缸10顶端与第二条形座11相连接,第二条形座11一端底部固定安装有压制块12。

[0027] 如图2所示,利用推拉气缸10带动第一横杆7与第二横杆8之间的第二条形座11下移,多组压制块12、支撑辊筒5相配合将待裁切排水管牢牢定位固定在横板2上,便于后续裁切工作的进行。

[0028] 还包括裁切机构,裁切机构位于横板2一侧,裁切机构底部与底板1相连接,在排水管被牢牢定位后,再利用裁切机构可将排水管等长切割成多段。

[0029] 进一步的,裁切机构包括立板21,立板21底部与底板1相连接,立板21靠近横板2的一侧开设有第二凹槽30,第二凹槽30内部设有滚珠丝杠32,滚珠丝杠32通过轴承分别与第二凹槽30内壁两侧转动连接,滚珠丝杠32外侧设有螺母块31,螺母块31通过丝母与滚珠丝杠32螺旋连接。

[0030] 螺母块31一侧设有竖板22,竖板22一侧与螺母块31相连接,竖板22另一侧固定安装有齿轮箱23,齿轮箱23顶部固定安装有第二电机24,第二电机24输出端与齿轮箱23输入端相连接,齿轮箱23输出端同轴固定连接圆锯片25,立板21顶部固定安装有第三电机33,滚珠丝杠32顶端贯穿立板21与第三电机33输出端相连接。

[0031] 如图2所示,利用第三电机33、滚珠丝杠32、螺母块31,可带动竖板22组件上下位移,第二电机24再通过齿轮箱23带动圆锯片25对排水管进行裁切,操作便捷。

[0032] 进一步的,立板21两侧均开设有第一凹槽27,第一凹槽27内部设有第二导向杆28,第二导向杆28分别与第一凹槽27内壁两侧相连接,第二导向杆28外侧滑动连接有导向套29,导向套29一侧与竖板22相连接。

[0033] 其中,通过第一凹槽27内部的第二导向杆28、导向套29,使竖板22组件在上下位移时保持稳定顺畅,提高了裁切的稳定性。

[0034] 进一步的,圆锯片25外侧设有与其相对应的防护挡罩26,防护挡罩26一侧与齿轮箱23相连接,通过设置防护挡罩26,避免圆锯片25与工作人员肢体直接接触,也防止了切割碎片飞溅,提高了安全性能。

[0035] 进一步的,立板21一侧底部固定连接集废箱体35,横板2上开设有与圆锯片25相对应的落料槽34,落料槽34底端连接有废料通管39,废料通管39底部与集废箱体35相连接。

[0036] 集废箱体35内壁一侧开设有排风槽40,排风槽40内部安装有抽风扇41,排风槽40一侧倾斜设有四边形框架38,四边形框架38位于集废箱体35内部,四边形框架38分别与集废箱体35内壁两侧相连接,四边形框架38内部固定安装有过滤网37,集废箱体35内腔底部滑动连接有抽拉盒36,抽拉盒36一侧贯穿至集废箱体35外部。

[0037] 如图3所示,排风槽40内部抽风扇41启动后,可在集废箱体35内部产生负压,裁切碎屑会依次通过落料槽34、废料通管39进入集废箱体35内部,接着过滤网37将废屑拦截在抽拉盒36内,洁净的空气从排风槽40排出,由此保证了工作人员的身体健康。

[0038] 进一步的说,其中一个第一条形座4一侧对称安装有两个固定座14,固定座14之间设有传动轴15,传动轴15通过轴承分别与两端固定座14转动连接,传动轴15外侧对称安装有多组L型杆16,第一条形座4上开设有与L型杆16相对应的通槽13,L型杆16位于通槽13内部。

[0039] 横板2远离竖杆6一侧倾斜设有导料斜板20,导料斜板20顶部与横板2相连接,导料斜板20下方设有第一电机18,第一电机18固定安装在底板1上,第一电机18输出端固定连接有第二链轮19,传动轴15一端贯穿至固定座14外部并固定连接有第一链轮17,第一链轮17与第二链轮19之间通过传动链条相连接。

[0040] 如图2、图3所示,利用第一电机18、第一链轮17、第二链轮19带动传动轴15转动,L型杆16再以传动轴15为圆心转动,使得排水管通过导料斜板20滚落在底板1上,实现了自动下料。

[0041] 进一步的说,第一横杆7与第二横杆8之间设有第一导向杆9,第一导向杆9分别与第一横杆7、第二横杆8相连接,第二条形座11远离压制块12的一端与第一导向杆9滑动连接,通过设置第一导向杆9,使第二条形座11组件在上下位移时更加稳定顺畅,提高了夹持稳定性。

[0042] 综上所述,该排水管生产裁切用夹持设备,使用时,首先工作人员将经冷却后的排水管安置在支撑辊筒5上,接着利用多个夹持机构将排水管牢牢定位固定在支撑辊筒5、压制块12之间,夹持定位完毕后,利用第三电机33、滚珠丝杠32、螺母块31带动圆锯片25组件对排水管进行裁切,裁切过程中产生的粉尘颗粒会进入集废箱体35内,而裁切好的排水管会通过L型杆16落在导料斜板20上,实现自动下料,整个加工过程人工实际操作少,省时省力。

[0043] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制;术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性,此外,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。而且,术语“包括”、“包含”或者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。

[0044] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

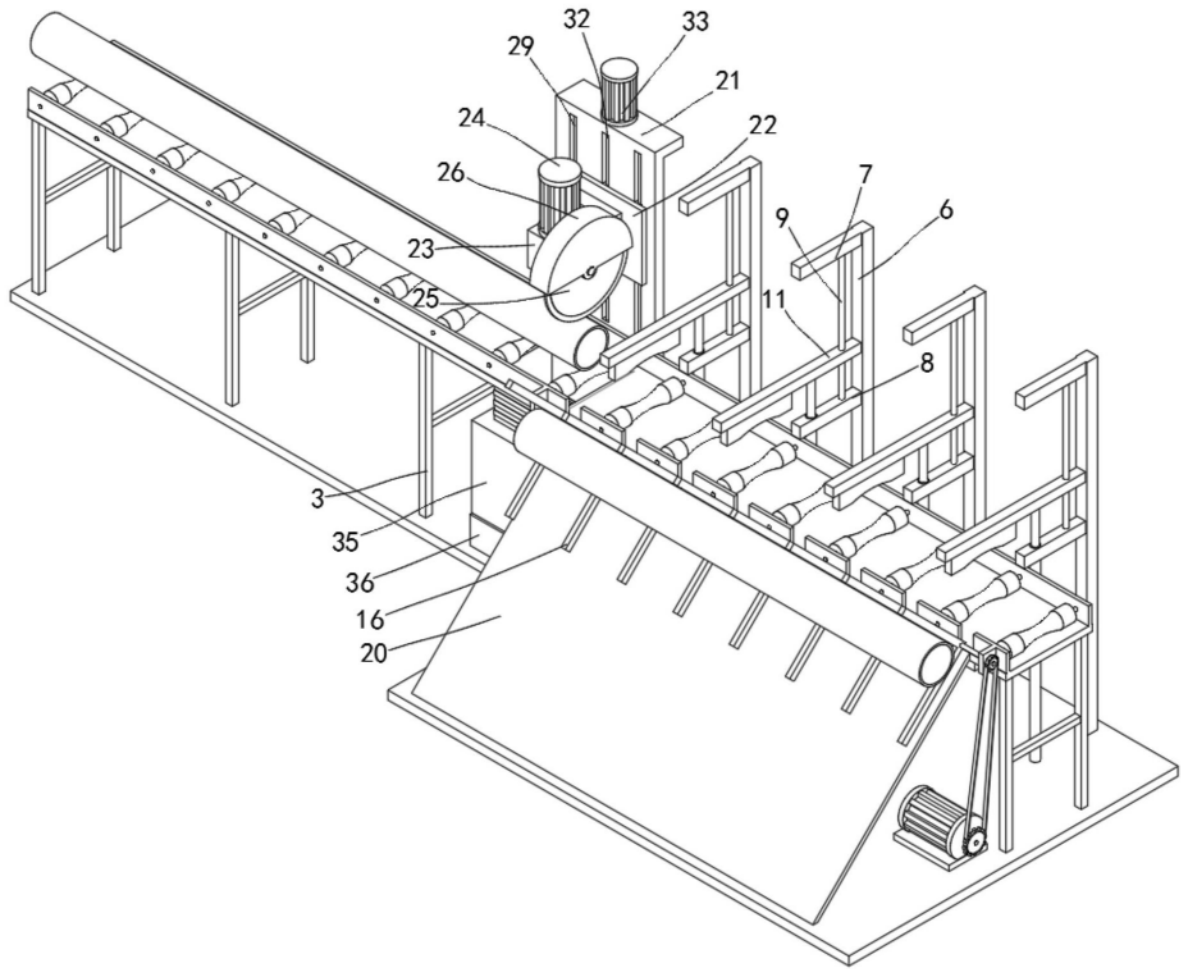


图1

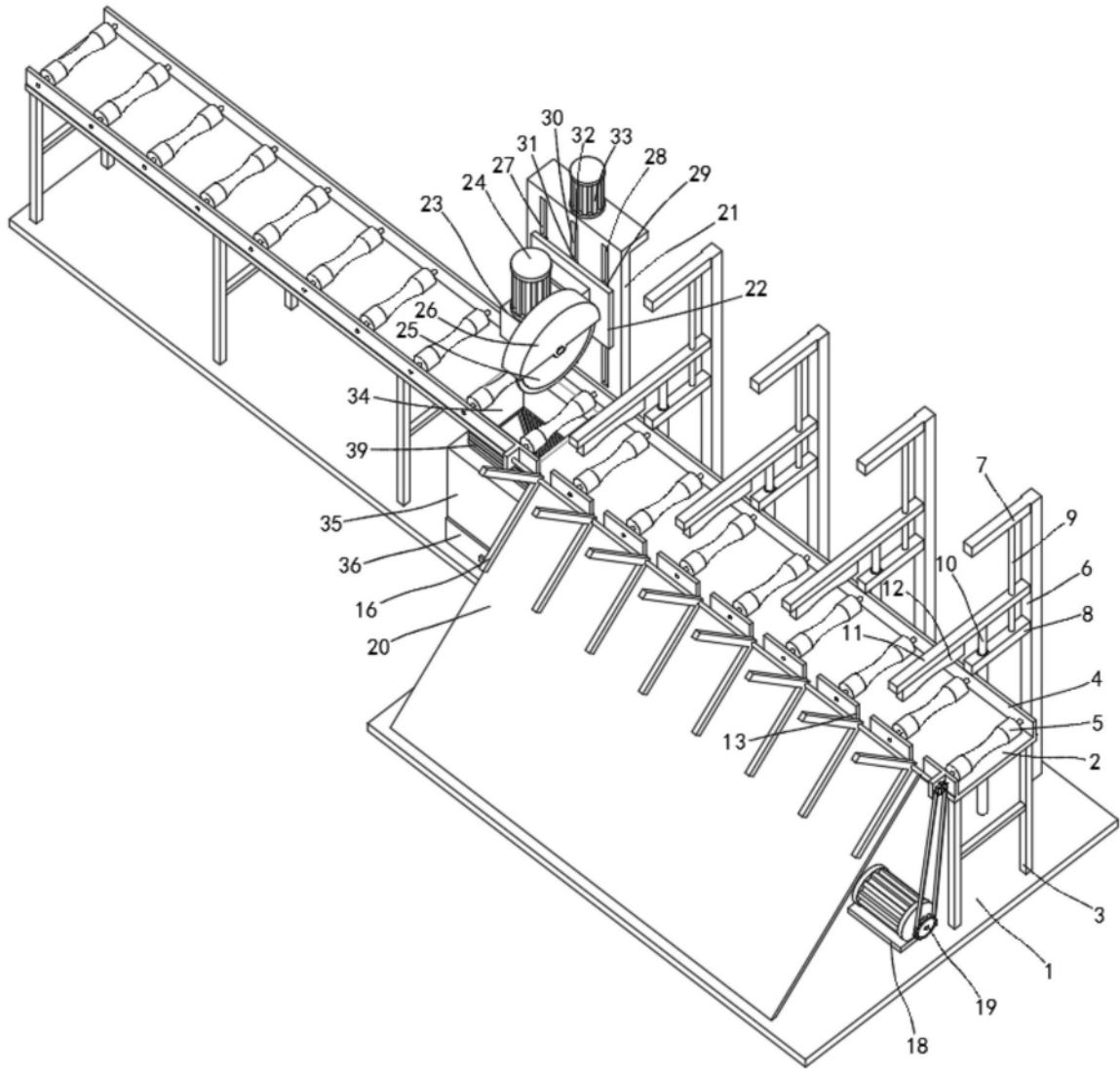


图2

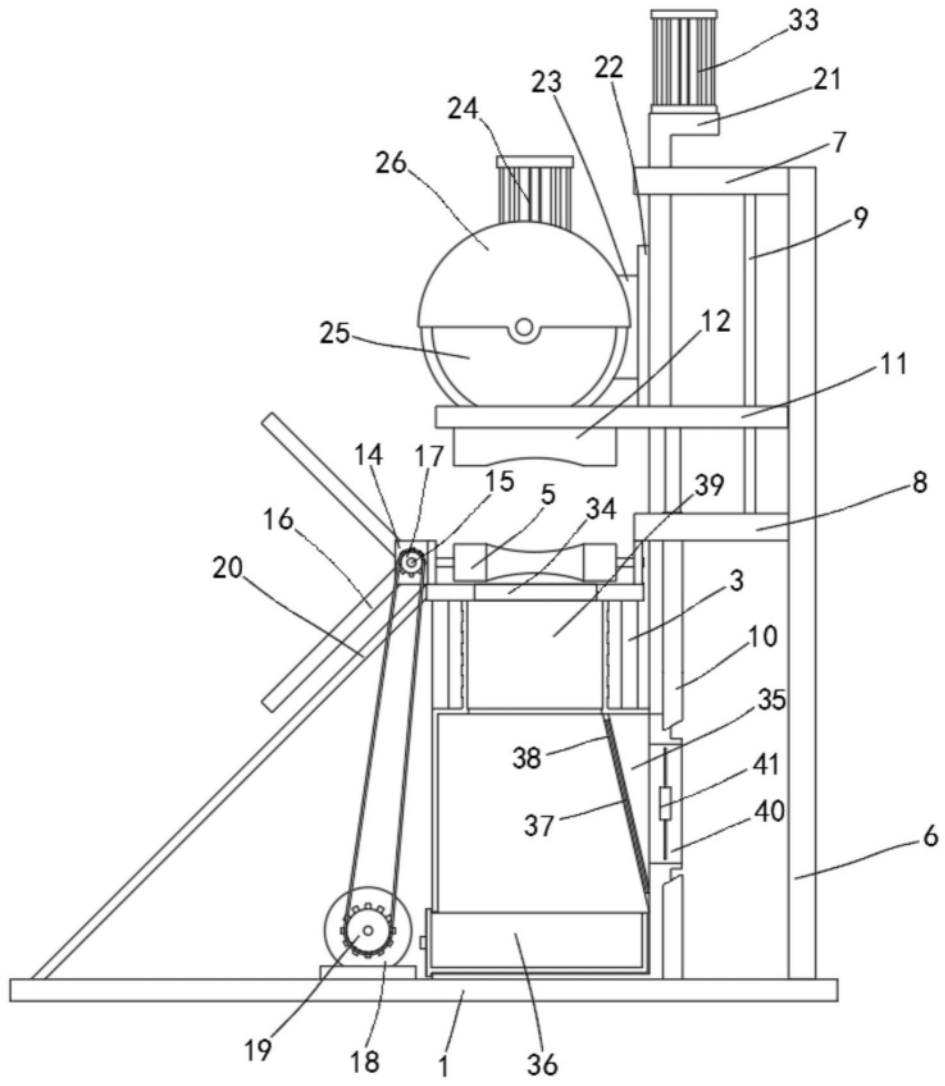


图3