(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 117207388 A
(43)申请公布日 2023.12.12

(21)申请号 202311414681.1

(22)申请日 2023.10.30

(71)申请人 芜湖佳宏新材料股份有限公司
地址 241000 安徽省芜湖市中国(安徽)自由贸易试验区芜湖片区鸠江经济开发区官陡门路86号

(72)发明人 汤华军 李万峰 强晨晨 刘洪平 吴波

(74)专利代理机构 南京匠桥专利代理有限公司 32568
专利代理师 查颖

(51)Int.Cl.
B29B 9/06(2006.01)
B26D 7/26(2006.01)

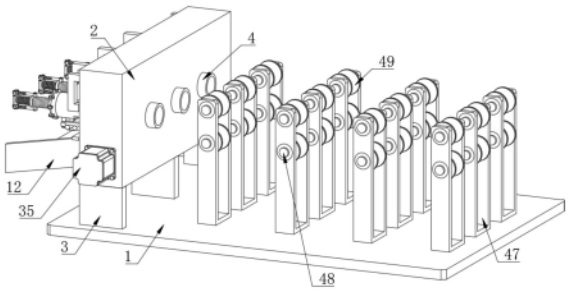
权利要求书3页 说明书9页 附图5页

(54)发明名称

一种电缆料切粒设备及其使用方法

(57)摘要

本发明涉及电缆料切粒技术领域,具体涉及一种电缆料切粒设备及其使用方法,包括底座,底座的上方设有支撑箱,支撑箱和底座通过若干第一支撑板连接,底座上设有用于支撑条状电缆料的支撑输送单元,支撑箱的一侧固定连接有若干第一料管,支撑箱的另一侧固定连接有若干第二料管,支撑箱内设有第一转轴和第二转轴,支撑箱上设有分别用于驱动第一转轴和第二转轴异向旋转的异向驱动结构,第一转轴和第二转轴相靠近的一侧分别设有若干摩擦轮,且第一转轴和第二转轴分别通过摩擦同步件与相对应的摩擦轮连接,支撑箱的一侧设有切割刀;可以根据切粒大小的需求,对条状电缆料切粒的大小进行调节,提高了适用范围。



CN 117207388 A

1.一种电缆料切粒设备,包括底座(1),其特征在于,所述底座(1)的上方设有支撑箱(2),支撑箱(2)和底座(1)通过若干第一支撑板(3)连接,底座(1)上设有用于支撑条状电缆料的支撑输送单元,支撑箱(2)的一侧固定连接有若干第一料管(4),支撑箱(2)的另一侧固定连接有若干第二料管(5),支撑箱(2)内设有第一转轴(6)和第二转轴(7),支撑箱(2)上设有分别用于驱动第一转轴(6)和第二转轴(7)异向旋转的异向驱动结构,第一转轴(6)和第二转轴(7)相靠近的一侧分别设有若干摩擦轮(8),且第一转轴(6)和第二转轴(7)分别通过摩擦同步件与相对应的摩擦轮(8)连接,支撑箱(2)的一侧设有切割刀(11),且切割刀(11)位于第二料管(5)的上方,切割刀(11)的两侧分别固定连接有固定座(18),固定座(18)和第一转轴(6)通过往复切割结构连接;

第二料管(5)远离支撑箱(2)的一侧设有容纳管(9),容纳管(9)和支撑箱(2)通过第一连接板(10)连接,容纳管(9)内设有限位盘(14),容纳管(9)上开设有用于排料的出料孔(13),限位盘(14)远离第二料管(5)的一侧固定连接有棱柱(15),棱柱(15)的外部套设有螺纹套(16),且螺纹套(16)贯穿容纳管(9),棱柱(15)远离限位盘(14)的一侧固定连接有固定盘(17),固定盘(17)和螺纹套(16)通过弹性按压组件连接,螺纹套(16)和容纳管(9)通过水平移动器连接,支撑箱(2)上设有与限位盘(14)相配合的松料组件。

2.根据权利要求1所述的电缆料切粒设备,其特征在于,所述松料组件包括固定安装于限位盘(14)上的第一活动板(19),容纳管(9)上开设有第一矩形孔(20),且第一矩形孔(20)的一侧内壁和出料孔(13)的一侧内壁相连通,螺纹套(16)上固定连接有第二活动板(21),且第一活动板(19)和第二活动板(21)分别贯穿第一矩形孔(20),第一活动板(19)和第二活动板(21)的两侧分别与第一矩形孔(20)的内壁相接触,第一活动板(19)靠近支撑箱(2)的一侧固定连接有位于容纳管(9)下方的第一固定块(22),第一固定块(22)的上方设有按压柱(23),第一固定块(22)上设有与按压柱(23)相配合的倾斜面,第二活动板(21)上开设有第二矩形孔(24),第二矩形孔(24)内设有滑板(25),滑板(25)的两侧分别固定连接有第二连接板(26),且第二连接板(26)和按压柱(23)固定连接,支撑箱(2)上设有与按压柱(23)相配合的下压单元。

3.根据权利要求2所述的电缆料切粒设备,其特征在于,所述下压单元包括设置于支撑箱(2)一侧的调节板(27),且固定座(18)位于调节板(27)的上方,按压柱(23)的上方设有两个按压条(28),按压条(28)和按压柱(23)相接触,且按压条(28)和调节板(27)固定连接,调节板(27)上贯穿有若干导向柱(29),导向柱(29)的底端和支撑箱(2)通过第三连接板(30)连接。

4.根据权利要求1所述的电缆料切粒设备,其特征在于,所述摩擦同步件包括对称设置于摩擦轮(8)两侧的第一摩擦盘(33),摩擦轮(8)上贯穿有固定连接的连接轴(31),连接轴(31)的两端分别与两个第一摩擦盘(33)固定连接,连接轴(31)的外部套设有第二支撑板(32),连接轴(31)和第二支撑板(32)的连接处设有轴承,且第二支撑板(32)和支撑箱(2)的内壁固定连接,第一转轴(6)和第二转轴(7)上分别固定连接有若干第二摩擦盘(34),且第一摩擦盘(33)和相对应的第二摩擦盘(34)相接触。

5.根据权利要求1所述的电缆料切粒设备,其特征在于,所述异向驱动结构包括固定安装于支撑箱(2)上的电机(35),电机(35)的输出端和第二转轴(7)的一端固定连接,第一转轴(6)和第二转轴(7)的外部分别套设有第一固定板(40),第一转轴(6)和第二转轴(7)分别

通过轴承与相对应的第一固定板(40)连接,第一固定板(40)和支撑箱(2)的内壁固定连接,第一转轴(6)和第二转轴(7)之间设有第三转轴(36),第三转轴(36)的外部套设有第三支撑板(37),第三转轴(36)和第三支撑板(37)的连接处设有轴承,且第三支撑板(37)和支撑箱(2)的内壁固定连接,第三转轴(36)的两端分别固定连接有第一伞齿轮(38),第一转轴(6)和第二转轴(7)的外部分别固定套设有第二伞齿轮(39),第二伞齿轮(39)和相对应的第一伞齿轮(38)相啮合。

6.根据权利要求1所述的电缆料切粒设备,其特征在于,所述支撑箱(2)的一侧固定连接有导料斗(12),且第二料管(5)位于导料斗(12)的上方,支撑输送单元包括若干固定安装于底座(1)顶部的支架(47),支架(47)上贯穿有两个支撑轴(48),支撑轴(48)和支架(47)的连接处设有轴承,支撑轴(48)的外部固定套设有输送轮(49)。

7.根据权利要求1所述的电缆料切粒设备,其特征在于,所述往复切割结构包括分别固定安装于第一转轴(6)两端的旋转板(41),旋转板(41)上固定连接有支撑柱(42),支撑柱(42)的外部套设有矩形环(43),支撑箱(2)的一侧内壁开设有两个第三矩形孔(46),固定座(18)的一端贯穿第三矩形孔(46),且固定座(18)和相对应的矩形环(43)固定连接,矩形环(43)的底部固定连接有导向板(44),导向板(44)的外部套设有支撑块(45),支撑块(45)和支撑箱(2)的内壁固定连接。

8.根据权利要求1所述的电缆料切粒设备,其特征在于,所述弹性按压组件包括设置于固定盘(17)远离棱柱(15)一侧的第三活动板(50),第三活动板(50)和固定盘(17)通过压缩弹簧(51)连接,第三活动板(50)上贯穿有两个丝杆(53),丝杆(53)的一端和螺纹套(16)通过第二固定块(52)连接,丝杆(53)的外部套设有两个螺母(54),且相邻两个螺母(54)分别位于第三活动板(50)的两侧。

9.根据权利要求1所述的电缆料切粒设备,其特征在于,所述水平移动器包括套设于螺纹套(16)外部的螺纹管(55),螺纹管(55)的外部套设有固定环(56),螺纹管(55)和固定环(56)的连接处设有轴承,且固定环(56)和容纳管(9)固定连接,螺纹管(55)上固定连接有若干第二固定板(57),第二固定板(57)的一侧设有第三固定块(58),且第三固定块(58)和固定环(56)固定连接,第二固定板(57)和第三固定块(58)通过螺栓(59)连接。

10.一种电缆料切粒设备的使用方法,包括如权利要求1所述的电缆料切粒设备,其特征在于:包括以下步骤:

步骤一:未进行条状电缆料切粒前,需要对条状电缆料切粒的大小进行调整时,工作人员通过水平移动器驱动螺纹套(16)和限位盘(14)相对容纳管(9)移动,使得限位盘(14)位于容纳管(9)内的初始位置发生改变,即可使得限位盘(14)和第二料管(5)之间距离发生改变,当限位盘(14)和第二料管(5)之间的间距达到预设值时,水平移动器停止驱动限位盘(14)和螺纹套(16)移动,即可完成条状电缆料切粒大小的调节;

步骤二:工作人员将若干个条状电缆料分别放置于支撑输送单元上,且条状电缆料依次贯穿第一料管(4)、支撑箱(2)和第二料管(5),且条状电缆料从相邻两个摩擦轮(8)之间穿过,通过异向驱动结构驱动第一转轴(6)和第二转轴(7)异向旋转,以使第一转轴(6)和第二转轴(7)分别通过摩擦同步件驱动分别位于条状电缆料两侧的摩擦轮(8)异向旋转,通过相对应的两个摩擦轮(8)驱动条状电缆料相对支撑箱(2)移动,使得条状电缆料的一端插入容纳管(9);

步骤三:当条状电缆料的一端与位于容纳管(9)内的限位盘(14)相抵接时,摩擦同步件停止驱动摩擦轮(8)旋转,以使条状电缆料此时保持静止状态,同时异向驱动结构通过第一转轴(6)和往复切割结构驱动固定座(18)和切割刀(11)下移,以使切割刀(11)从第二料管(5)和容纳管(9)之间穿过,切割刀(11)对条状电缆料进行切割,当切割刀(11)下降至最低位置,完成对条状电缆料的切割时,松料组件驱动限位盘(14)朝向远离条状电缆料的方向移动,棱柱(15)和固定盘(17)相对螺纹套(16)水平方向移动,以使限位盘(14)和切割刀(11)之间的距离增加,位于限位盘(14)和切割刀(11)之间被切割下来的电缆料颗粒不再被夹持固定,电缆料颗粒由于自身重力的原因通过出料孔(13)从容纳管(9)内掉落出来;

步骤四:当电缆料颗粒从容纳管(9)内掉落下来后,随着第一转轴(6)的持续旋转,第一转轴(6)通过往复切割结构驱动固定座(18)和切割刀(11)上移,松料组件不再对限位盘(14)的位置进行限位,弹性按压组件驱动固定盘(17)和棱柱(15)相对螺纹套(16)移动,以使限位盘(14)复位初始位置,当切割刀(11)不再位于容纳管(9)和第二料管(5)之间时,切割刀(11)不再与剩余的条状电缆料相接触,随着第一转轴(6)和第二转轴(7)的持续旋转,第一转轴(6)和第二转轴(7)再次通过摩擦同步件驱动分别位于条状电缆料两侧的摩擦轮(8)异向旋转,以使剩余的条状电缆料的一端插入容纳管(9)内,并且条状电缆料的一端与限位盘(14)相抵接,即可进行下一次的切粒加工。

一种电缆料切粒设备及其使用方法

技术领域

[0001] 本发明涉及电缆料切粒技术领域,尤其涉及一种电缆料切粒设备及其使用方法。

背景技术

[0002] 电缆料生产过程中,塑化挤出后的条状电缆料需要用到切割设备切成颗粒状,现有技术中,公开号为CN210336534U的中国专利公开了一种带有防尘功能的电缆料切粒装置,将条状电缆料放置在输送组件顶部,然后启动切料刀的驱动电机,此时切料刀旋转对条状电缆料进行切粒,被切料刀切粒后的条状电缆料呈颗粒状,其中,不便于根据电缆料的切粒需求,对其切粒的大小进行调节,导致其适用范围较小,存在一定的局限性。

发明内容

[0003] 有鉴于此,本发明的目的在于提出一种电缆料切粒设备及其使用方法,以解决上述不便于根据电缆料的切粒需求,对其切粒的大小进行调节的问题。

[0004] 基于上述目的,本发明提供了一种电缆料切粒设备,包括底座,所述底座的上方设有支撑箱,支撑箱和底座通过若干第一支撑板连接,底座上设有用于支撑条状电缆料的支撑输送单元,支撑箱的一侧固定连接有若干第一料管,支撑箱的另一侧固定连接有若干第二料管,支撑箱内设有第一转轴和第二转轴,支撑箱上设有分别用于驱动第一转轴和第二转轴异向旋转的异向驱动结构,第一转轴和第二转轴相靠近的一侧分别设有若干摩擦轮,且第一转轴和第二转轴分别通过摩擦同步件与相对应的摩擦轮连接,支撑箱的一侧设有切割刀,且切割刀位于第二料管的上方,切割刀的两侧分别固定连接有固定座,固定座和第一转轴通过往复切割结构连接;

[0005] 第二料管远离支撑箱的一侧设有容纳管,容纳管和支撑箱通过第一连接板连接,容纳管内设有限位盘,容纳管上开设有用于排料的出料孔,限位盘远离第二料管的一侧固定连接有棱柱,棱柱的外部套设有螺纹套,且螺纹套贯穿容纳管,棱柱远离限位盘的一侧固定连接有固定盘,固定盘和螺纹套通过弹性按压组件连接,螺纹套和容纳管通过水平移动器连接,支撑箱上设有与限位盘相配合的松料组件。

[0006] 可选的,所述松料组件包括固定安装于限位盘上的第一活动板,容纳管上开设有第一矩形孔,且第一矩形孔的一侧内壁和出料孔的一侧内壁相连通,螺纹套上固定连接有第二活动板,且第一活动板和第二活动板分别贯穿第一矩形孔,第一活动板和第二活动板的两侧分别与第一矩形孔的内壁相接触,第一活动板靠近支撑箱的一侧固定连接有位于容纳管下方的第一固定块,第一固定块的上方设有按压柱,第一固定块上设有与按压柱相配合的倾斜面,第二活动板上开设有第二矩形孔,第二矩形孔内设有滑板,滑板的两侧分别固定连接有第二连接板,且第二连接板和按压柱固定连接,支撑箱上设有与按压柱相配合的下压单元。

[0007] 可选的,所述下压单元包括设置于支撑箱一侧的调节板,且固定座位于调节板的上方,按压柱的上方设有两个按压条,按压条和按压柱相接触,且按压条和调节板固定连

接,调节板上贯穿有若干导向柱,导向柱的底端和支撑箱通过第三连接板连接。

[0008] 当切割刀下降至最低位置,完成对条状电缆料的切割时,固定座按压调节板,以使调节板通过按压条对按压柱施加压力,按压柱按压第一固定块上的倾斜面,以使第一固定块通过第一活动板驱动限位盘朝向远离条状电缆料的方向移动,棱柱和固定盘相对螺纹套水平方向移动,即可使得限位盘和切割刀之间的距离增加,按压柱竖直方向移动时,按压柱通过第二连接板驱动滑板在第二矩形孔内竖直方向移动,通过第二活动板、第二矩形孔、滑板和第二连接板的设计,以使按压柱相对螺纹套竖直方向平稳的移动,通过导向柱和第三连接板的设计,以使调节板相对支撑箱竖直方向平稳的移动,当第一转轴通过往复切割结构驱动固定座和切割刀上移,固定座不再按压调节板时,此时弹性按压组件驱动固定盘和棱柱水平方向反向移动,以使限位盘复位初始位置,限位盘通过第一活动板驱动第一固定块同步移动,第一固定块推动按压柱上移,按压柱驱动按压条和调节板上移,最终使得按压柱和调节板复位初始高度。

[0009] 可选的,所述摩擦同步件包括对称设置于摩擦轮两侧的第一摩擦盘,摩擦轮上贯穿有固定连接的连接轴,连接轴的两端分别与两个第一摩擦盘固定连接,连接轴的外部套设有第二支撑板,连接轴和第二支撑板的连接处设有轴承,且第二支撑板和支撑箱的内壁固定连接,第一转轴和第二转轴上分别固定连接有若干第二摩擦盘,且第一摩擦盘和相对应的第二摩擦盘相接触。

[0010] 可选的,所述异向驱动结构包括固定安装于支撑箱上的电机,电机的输出端和第二转轴的一端固定连接,第一转轴和第二转轴的外部分别套设有第一固定板,第一转轴和第二转轴分别通过轴承与相对应的第一固定板连接,第一固定板和支撑箱的内壁固定连接,第一转轴和第二转轴之间设有第三转轴,第三转轴的外部套设有第三支撑板,第三转轴和第三支撑板的连接处设有轴承,且第三支撑板和支撑箱的内壁固定连接,第三转轴的两端分别固定连接有第一伞齿轮,第一转轴和第二转轴的外部分别固定套设有第二伞齿轮,第二伞齿轮和相对应的第一伞齿轮相啮合。

[0011] 可选的,所述支撑箱的一侧固定连接有导料斗,且第二料管位于导料斗的上方,支撑输送单元包括若干固定安装于底座顶部的支架,支架上贯穿有两个支撑轴,支撑轴和支架的连接处设有轴承,支撑轴的外部固定套设有输送轮。

[0012] 可选的,所述往复切割结构包括分别固定安装于第一转轴两端的旋转板,旋转板上固定连接有支撑柱,支撑柱的外部套设有矩形环,支撑箱的一侧内壁开设有两个第三矩形孔,固定座的一端贯穿第三矩形孔,且固定座和相对应的矩形环固定连接,矩形环的底部固定连接有导向板,导向板的外部套设有支撑块,支撑块和支撑箱的内壁固定连接。

[0013] 可选的,所述弹性按压组件包括设置于固定盘远离棱柱一侧的第三活动板,第三活动板和固定盘通过压缩弹簧连接,第三活动板上贯穿有两个丝杆,丝杆的一端和螺纹套通过第二固定块连接,丝杆的外部套设有两个螺母,且相邻两个螺母分别位于第三活动板的两侧。

[0014] 可选的,所述水平移动器包括套设于螺纹套外部的螺纹管,螺纹管的外部套设有固定环,螺纹管和固定环的连接处设有轴承,且固定环和容纳管固定连接,螺纹管上固定连接有若干第二固定板,第二固定板的一侧设有第三固定块,且第三固定块和固定环固定连接,第二固定板和第三固定块通过螺栓连接。

[0015] 本发明还提供了一种电缆料切粒设备的使用方法,包括如上述所述的电缆料切粒设备,包括以下步骤:

[0016] 步骤一:未进行条状电缆料切粒前,需要对条状电缆料切粒的大小进行调整时,工作人员通过水平移动器驱动螺纹套和限位盘相对容纳管移动,使得限位盘位于容纳管内的初始位置发生改变,即可使得限位盘和第二料管之间距离发生改变,当限位盘和第二料管之间的间距达到预设值时,水平移动器停止驱动限位盘和螺纹套移动,即可完成条状电缆料切粒大小的调节;

[0017] 步骤二:工作人员将若干个条状电缆料分别放置于支撑输送单元上,且条状电缆料依次贯穿第一料管、支撑箱和第二料管,且条状电缆料从相邻两个摩擦轮之间穿过,通过异向驱动结构驱动第一转轴和第二转轴异向旋转,以使第一转轴和第二转轴分别通过摩擦同步件驱动分别位于条状电缆料两侧的摩擦轮异向旋转,通过相对应的两个摩擦轮驱动条状电缆料相对支撑箱移动,使得条状电缆料的一端插入容纳管;

[0018] 步骤三:当条状电缆料的一端与位于容纳管内的限位盘相抵接时,摩擦同步件停止驱动摩擦轮旋转,以使条状电缆料此时保持静止状态,同时异向驱动结构通过第一转轴和往复切割结构驱动固定座和切割刀下移,以使切割刀从第二料管和容纳管之间穿过,切割刀对条状电缆料进行切割,当切割刀下降至最低位置,完成对条状电缆料的切割时,松料组件驱动限位盘朝向远离条状电缆料的方向移动,棱柱和固定盘相对螺纹套水平方向移动,以使限位盘和切割刀之间的距离增加,位于限位盘和切割刀之间被切割下来的电缆料颗粒不再被夹持固定,电缆料颗粒由于自身重力的原因通过出料孔从容纳管内掉落出来;

[0019] 步骤四:当电缆料颗粒从容纳管内掉落下来后,随着第一转轴的持续旋转,第一转轴通过往复切割结构驱动固定座和切割刀上移,松料组件不再对限位盘的位置进行限位,弹性按压组件驱动固定盘和棱柱相对螺纹套移动,以使限位盘复位初始位置,当切割刀不再位于容纳管和第二料管之间时,切割刀不再与剩余的条状电缆料相接触,随着第一转轴和第二转轴的持续旋转,第一转轴和第二转轴再次通过摩擦同步件驱动分别位于条状电缆料两侧的摩擦轮异向旋转,以使剩余的条状电缆料的一端插入容纳管内,并且条状电缆料的一端与限位盘相抵接,即可进行下一次的切粒加工。

[0020] 本发明的有益效果:未进行条状电缆料切粒前,需要对条状电缆料切粒的大小进行调整时,工作人员通过水平移动器驱动螺纹套和限位盘相对容纳管移动,使得限位盘位于容纳管内的初始位置发生改变,即可使得限位盘和第二料管之间距离发生改变,当限位盘和第二料管之间的间距达到预设值时,水平移动器停止驱动限位盘和螺纹套移动,即可完成条状电缆料切粒大小的调节,便于对若干个条状电缆料进行切粒加工,而且可以根据切粒大小的需求,对条状电缆料切粒的大小进行调节,提高了适用范围。

附图说明

[0021] 为了更清楚地说明本发明或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0022] 图1为本发明实施例的整体结构示意图;

[0023] 图2为本发明实施例支撑箱的结构示意图；

[0024] 图3为本发明实施例支撑箱内部的结构示意图；

[0025] 图4为本发明图3中A区域放大结构示意图；

[0026] 图5为本发明实施例旋转板的结构示意图；

[0027] 图6为本发明实施例容纳管内部的结构示意图；

[0028] 图7为本发明实施例棱柱和螺纹套拆分的结构示意图；

[0029] 图8为本发明实施例容纳管剖切的结构示意图。

[0030] 图中标记为：

[0031] 1、底座；2、支撑箱；3、第一支撑板；4、第一料管；5、第二料管；6、第一转轴；7、第二转轴；8、摩擦轮；9、容纳管；10、第一连接板；11、切割刀；12、导料斗；13、出料孔；14、限位盘；15、棱柱；16、螺纹套；17、固定盘；18、固定座；19、第一活动板；20、第一矩形孔；21、第二活动板；22、第一固定块；23、按压柱；24、第二矩形孔；25、滑板；26、第二连接板；27、调节板；28、按压条；29、导向柱；30、第三连接板；31、连接轴；32、第二支撑板；33、第一摩擦盘；34、第二摩擦盘；35、电机；36、第三转轴；37、第三支撑板；38、第一伞齿轮；39、第二伞齿轮；40、第一固定板；41、旋转板；42、支撑柱；43、矩形环；44、导向板；45、支撑块；46、第三矩形孔；47、支架；48、支撑轴；49、输送轮；50、第三活动板；51、压缩弹簧；52、第二固定块；53、丝杆；54、螺母；55、螺纹管；56、固定环；57、第二固定板；58、第三固定块；59、螺栓。

具体实施方式

[0032] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚明白，以下结合具体实施例，对本发明进一步详细说明。

[0033] 本实施例提出的一种电缆料切粒设备，如图1至图8所示，包括底座1，底座1的上方设有支撑箱2，支撑箱2和底座1通过若干第一支撑板3连接，底座1上设有用于支撑条状电缆料的支撑输送单元，支撑箱2的一侧固定连接有若干第一料管4，支撑箱2的另一侧固定连接有若干第二料管5，支撑箱2内设有第一转轴6和第二转轴7，支撑箱2上设有分别用于驱动第一转轴6和第二转轴7异向旋转的异向驱动结构，第一转轴6和第二转轴7相靠近的一侧分别设有若干摩擦轮8，且第一转轴6和第二转轴7分别通过摩擦同步件与相对应的摩擦轮8连接，支撑箱2的一侧设有切割刀11，且切割刀11位于第二料管5的上方，切割刀11的两侧分别固定连接有固定座18，固定座18和第一转轴6通过往复切割结构连接；

[0034] 第二料管5远离支撑箱2的一侧设有容纳管9，容纳管9和支撑箱2通过第一连接板10连接，容纳管9内设有限位盘14，容纳管9上开设有用于排料的出料孔13，限位盘14远离第二料管5的一侧固定连接有棱柱15，棱柱15的外部套设有螺纹套16，且螺纹套16贯穿容纳管9，棱柱15远离限位盘14的一侧固定连接有固定盘17，固定盘17和螺纹套16通过弹性按压组件连接，螺纹套16和容纳管9通过水平移动器连接，支撑箱2上设有与限位盘14相配合的松料组件；未进行条状电缆料切粒前，需要对条状电缆料切粒的大小进行调整时，工作人员通过水平移动器驱动螺纹套16和限位盘14相对容纳管9移动，使得限位盘14位于容纳管9内的初始位置发生改变，即可使得限位盘14和第二料管5之间距离发生改变，当限位盘14和第二料管5之间的间距达到预设值时，水平移动器停止驱动限位盘14和螺纹套16移动，即可完成条状电缆料切粒大小的调节，便于对若干个条状电缆料进行切粒加工，而且可以根据切粒

大小的需求,对条状电缆料切粒的大小进行调节,提高了适用范围。

[0035] 在一些可选的具体实施例中,如图2、图6、图7和图8所示,松料组件包括固定安装于限位盘14上的第一活动板19,容纳管9上开设有第一矩形孔20,且第一矩形孔20的一侧内壁和出料孔13的一侧内壁相连通,螺纹套16上固定连接有第二活动板21,且第一活动板19和第二活动板21分别贯穿第一矩形孔20,第一活动板19和第二活动板21的两侧分别与第一矩形孔20的内壁相接触,第一活动板19靠近支撑箱2的一侧固定连接有位于容纳管9下方的第一固定块22,第一固定块22的上方设有按压柱23,第一固定块22上设有与按压柱23相配合的倾斜面,第二活动板21上开设有第二矩形孔24,第二矩形孔24内设有滑板25,滑板25的两侧分别固定连接有第二连接板26,且第二连接板26和按压柱23固定连接,支撑箱2上设有与按压柱23相配合的下压单元,下压单元包括设置于支撑箱2一侧的调节板27,且固定座18位于调节板27的上方,按压柱23的上方设有两个按压条28,按压条28和按压柱23相接触,且按压条28和调节板27固定连接,调节板27上贯穿有若干导向柱29,导向柱29的底端和支撑箱2通过第三连接板30连接;

[0036] 当切割刀11下降至最低位置,完成对条状电缆料的切割时,固定座18按压调节板27,以使调节板27通过按压条28对按压柱23施加压力,按压柱23按压第一固定块22上的倾斜面,以使第一固定块22通过第一活动板19驱动限位盘14朝向远离条状电缆料的方向移动,棱柱15和固定盘17相对螺纹套16水平方向移动,即可使得限位盘14和切割刀11之间的距离增加,按压柱23竖直方向移动时,按压柱23通过第二连接板26驱动滑板25在第二矩形孔24内竖直方向移动,通过第二活动板21、第二矩形孔24、滑板25和第二连接板26的设计,以使按压柱23相对螺纹套16竖直方向平稳的移动,通过导向柱29和第三连接板30的设计,以使调节板27相对支撑箱2竖直方向平稳的移动,当第一转轴6通过往复切割结构驱动固定座18和切割刀11上移,固定座18不再按压调节板27时,此时弹性按压组件驱动固定盘17和棱柱15水平方向反向移动,以使限位盘14复位初始位置,限位盘14通过第一活动板19驱动第一固定块22同步移动,第一固定块22推动按压柱23上移,按压柱23驱动按压条28和调节板27上移,最终使得按压柱23和调节板27复位初始高度。

[0037] 在一些可选的具体实施例中,如图1、图2、图3、图4和图5所示,摩擦同步件包括对称设置于摩擦轮8两侧的第一摩擦盘33,摩擦轮8上贯穿有固定连接的连接轴31,连接轴31的两端分别与两个第一摩擦盘33固定连接,连接轴31的外部套设有第二支撑板32,连接轴31和第二支撑板32的连接处设有轴承,且第二支撑板32和支撑箱2的内壁固定连接,第一转轴6和第二转轴7上分别固定连接有若干第二摩擦盘34,且第一摩擦盘33和相对应的第二摩擦盘34相接触,异向驱动结构包括固定安装于支撑箱2上的电机35,电机35的输出端和第二转轴7的一端固定连接,第一转轴6和第二转轴7的外部分别套设有第一固定板40,第一转轴6和第二转轴7分别通过轴承与相对应的第一固定板40连接,第一固定板40和支撑箱2的内壁固定连接,第一转轴6和第二转轴7之间设有第三转轴36,第三转轴36的外部套设有第三支撑板37,第三转轴36和第三支撑板37的连接处设有轴承,且第三支撑板37和支撑箱2的内壁固定连接,第三转轴36的两端分别固定连接有第一伞齿轮38,第一转轴6和第二转轴7的外部分别固定套设有第二伞齿轮39,第二伞齿轮39和相对应的第一伞齿轮38相啮合,支撑箱2的一侧固定连接有导料斗12,且第二料管5位于导料斗12的上方,支撑输送单元包括若干固定安装于底座1顶部的支架47,支架47上贯穿有两个支撑轴48,支撑轴48和支架47的连

接处设有轴承,支撑轴48的外部固定套设有输送轮49;

[0038] 通过电机35驱动第二转轴7旋转,第二转轴7上的第二伞齿轮39通过相对应的第一伞齿轮38驱动第三转轴36旋转,第三转轴36通过另一个第一伞齿轮38驱动第一转轴6上的第二伞齿轮39旋转,以使第一转轴6相对第二转轴7同步异向旋转,第一转轴6和第二转轴7上的第二摩擦盘34同步旋转,第二摩擦盘34通过摩擦力驱动第一摩擦盘33和连接轴31旋转,连接轴31驱动摩擦轮8旋转,位于条状电缆料两侧的摩擦轮8即可通过摩擦力驱动条状电缆料相对支撑箱2水平方向移动,当条状电缆料与限位盘14的一侧相接触时,弹性按压组件按压固定盘17的力度大于驱动条状电缆料水平方向移动的推力,固定盘17与螺纹套16的一端紧贴,限位盘14保持静止,随着第一转轴6和第二转轴7的持续旋转,第二摩擦盘34无法通过摩擦力驱动第一摩擦盘33旋转,摩擦轮8和条状电缆料保持静止,即可使得条状电缆料与限位盘14相抵接时自动静止,通过导料斗12的设计,可以对通过出料孔13排出的电缆料颗粒进行导向,以使电缆料颗粒滑至预设位置,条状电缆料从支架47上的相邻的两个输送轮49之间穿过,通过输送轮49对条状电缆料进行支撑限位。

[0039] 在一些可选的具体实施例中,如图2、图3、图5和图6所示,往复切割结构包括分别固定安装于第一转轴6两端的旋转板41,旋转板41上固定连接有支撑柱42,支撑柱42的外部套设有矩形环43,支撑箱2的一侧内壁开设有两个第三矩形孔46,固定座18的一端贯穿第三矩形孔46,且固定座18和相对应的矩形环43固定连接,矩形环43的底部固定连接有导向板44,导向板44的外部套设有支撑块45,支撑块45和支撑箱2的内壁固定连接,弹性按压组件包括设置于固定盘17远离棱柱15一侧的第三活动板50,第三活动板50和固定盘17通过压缩弹簧51连接,第三活动板50上贯穿有两个丝杆53,丝杆53的一端和螺纹套16通过第二固定块52连接,丝杆53的外部套设有两个螺母54,且相邻两个螺母54分别位于第三活动板50的两侧,水平移动器包括套设于螺纹套16外部的螺纹管55,螺纹管55的外部套设有固定环56,螺纹管55和固定环56的连接处设有轴承,且固定环56和容纳管9固定连接,螺纹管55上固定连接有若干第二固定板57,第二固定板57的一侧设有第三固定块58,且第三固定块58和固定环56固定连接,第二固定板57和第三固定块58通过螺栓59连接;

[0040] 通过导向板44和支撑块45的设计,以使矩形环43相对支撑箱2竖直方向平稳的移动,当第一转轴6旋转时,第一转轴6通过旋转板41驱动支撑柱42在矩形环43内滑动,以使矩形环43竖直方向往复移动,矩形环43通过固定座18即可驱动切割刀11竖直方向往复移动;压缩弹簧51初始状态处于压缩状态,压缩弹簧51对固定盘17施加压力,以使固定盘17和螺纹套16紧贴,避免条状电缆料推动限位盘14和棱柱15移动,工作人员驱动位于第三活动板50两侧的螺母54旋转,以使相对应的两个螺母54不再夹持住第三活动板50,解除第三活动板50和丝杆53之间的固定关系,工作人员驱动第三活动板50相对丝杆53滑动,改变第三活动板50和固定盘17之间的初始距离,即可调节压缩弹簧51的初始长度,进而改变压缩弹簧51对固定盘17施加的压力,确保条状电缆料无法推动限位盘14和棱柱15移动,不需要调节第三活动板50的位置时,工作人员驱动位于第三活动板50两侧的螺母54旋转,以使相对应的两个螺母54夹持住第三活动板50,即可使得第三活动板50相对丝杆53和螺纹套16固定,当松料组件驱动限位盘14朝向远离条状电缆料的方向移动时,固定盘17朝向第三活动板50移动,压缩弹簧51的长度变短,当松料组件不再对限位盘14施加作用力时,压缩弹簧51再次驱动固定盘17移动,以使固定盘17和螺纹套16相接触,棱柱15和限位盘14复位至初始位置,

工作人员驱动螺纹管55旋转,由于第二活动板21的两侧分别与第一矩形孔20的内壁相接触,螺纹套16和第二活动板21无法相对容纳管9旋转,以使螺纹管55驱动螺纹套16相对容纳管9水平方向移动,即可使得棱柱15和限位盘14同步移动,改变限位盘14位于容纳管9内的初始位置,当不需要驱动螺纹管55旋转时,工作人员通过螺栓59将第二固定板57和相对应的第三固定块58固定连接,以使螺纹管55相对固定环56和容纳管9固定,避免螺纹管55因非人为因素相对容纳管9旋转晃动。

[0041] 此实施例还提供一种电缆料切粒设备的使用方法,包括如上述的电缆料切粒设备,包括以下步骤:

[0042] 步骤一:未进行条状电缆料切粒前,需要对条状电缆料切粒的大小进行调整时,工作人员通过水平移动器驱动螺纹套16和限位盘14相对容纳管9移动,使得限位盘14位于容纳管9内的初始位置发生改变,即可使得限位盘14和第二料管5之间距离发生改变,当限位盘14和第二料管5之间的间距达到预设值时,水平移动器停止驱动限位盘14和螺纹套16移动,即可完成条状电缆料切粒大小的调节;

[0043] 步骤二:工作人员将若干个条状电缆料分别放置于支撑输送单元上,且条状电缆料依次贯穿第一料管4、支撑箱2和第二料管5,且条状电缆料从相邻两个摩擦轮8之间穿过,通过异向驱动结构驱动第一转轴6和第二转轴7异向旋转,以使第一转轴6和第二转轴7分别通过摩擦同步件驱动分别位于条状电缆料两侧的摩擦轮8异向旋转,通过相对应的两个摩擦轮8驱动条状电缆料相对支撑箱2移动,使得条状电缆料的一端插入容纳管9;

[0044] 步骤三:当条状电缆料的一端与位于容纳管9内的限位盘14相抵接时,摩擦同步件停止驱动摩擦轮8旋转,以使条状电缆料此时保持静止状态,同时异向驱动结构通过第一转轴6和往复切割结构驱动固定座18和切割刀11下移,以使切割刀11从第二料管5和容纳管9之间穿过,切割刀11对条状电缆料进行切割,当切割刀11下降至最低位置,完成对条状电缆料的切割时,松料组件驱动限位盘14朝向远离条状电缆料的方向移动,棱柱15和固定盘17相对螺纹套16水平方向移动,以使限位盘14和切割刀11之间的距离增加,位于限位盘14和切割刀11之间被切割下来的电缆料颗粒不再被夹持固定,电缆料颗粒由于自身重力的原因通过出料孔13从容纳管9内掉落出来;

[0045] 步骤四:当电缆料颗粒从容纳管9内掉落下来后,随着第一转轴6的持续旋转,第一转轴6通过往复切割结构驱动固定座18和切割刀11上移,松料组件不再对限位盘14的位置进行限位,弹性按压组件驱动固定盘17和棱柱15相对螺纹套16移动,以使限位盘14复位初始位置,当切割刀11不再位于容纳管9和第二料管5之间时,切割刀11不再与剩余的条状电缆料相接触,随着第一转轴6和第二转轴7的持续旋转,第一转轴6和第二转轴7再次通过摩擦同步件驱动分别位于条状电缆料两侧的摩擦轮8异向旋转,以使剩余的条状电缆料的一端插入容纳管9内,并且条状电缆料的一端与限位盘14相抵接,即可进行下一次的切粒加工。

[0046] 工作原理:工作人员将若干个条状电缆料分别放置于支撑输送单元上,且条状电缆料依次贯穿第一料管4、支撑箱2和第二料管5,且条状电缆料从相邻两个摩擦轮8之间穿过,通过异向驱动结构驱动第一转轴6和第二转轴7异向旋转,以使第一转轴6和第二转轴7分别通过摩擦同步件驱动分别位于条状电缆料两侧的摩擦轮8异向旋转,通过相对应的两个摩擦轮8驱动条状电缆料相对支撑箱2移动,使得条状电缆料的一端插入容纳管9,当条状

电缆料的一端与位于容纳管9内的限位盘14相抵接时,摩擦同步件停止驱动摩擦轮8旋转,以使条状电缆料此时保持静止状态,同时异向驱动结构通过第一转轴6和往复切割结构驱动固定座18和切割刀11下移,以使切割刀11从第二料管5和容纳管9之间穿过,切割刀11对条状电缆料进行切割,当切割刀11下降至最低位置,完成对条状电缆料的切割时,松料组件驱动限位盘14朝向远离条状电缆料的方向移动,棱柱15和固定盘17相对螺纹套16水平方向移动,以使限位盘14和切割刀11之间的距离增加,位于限位盘14和切割刀11之间被切割下来的电缆料颗粒不再被夹持固定,电缆料颗粒由于自身重力的原因通过出料孔13从容纳管9内掉落出来,当电缆料颗粒从容纳管9内掉落下来后,随着第一转轴6的持续旋转,第一转轴6通过往复切割结构驱动固定座18和切割刀11上移,松料组件不再对限位盘14的位置进行限位,弹性按压组件驱动固定盘17和棱柱15相对螺纹套16移动,以使限位盘14复位初始位置,当切割刀11不再位于容纳管9和第二料管5之间时,切割刀11不再与剩余的条状电缆料相接触,随着第一转轴6和第二转轴7的持续旋转,第一转轴6和第二转轴7再次通过摩擦同步件驱动分别位于条状电缆料两侧的摩擦轮8异向旋转,以使剩余的条状电缆料的一端插入容纳管9内,并且条状电缆料的一端与限位盘14相抵接,即可进行下一次的切粒加工,未进行条状电缆料切粒前,需要对条状电缆料切粒的大小进行调整时,工作人员通过水平移动器驱动螺纹套16和限位盘14相对容纳管9移动,使得限位盘14位于容纳管9内的初始位置发生改变,即可使得限位盘14和第二料管5之间距离发生改变,当限位盘14和第二料管5之间的间距达到预设值时,水平移动器停止驱动限位盘14和螺纹套16移动,即可完成条状电缆料切粒大小的调节,便于对若干个条状电缆料进行切粒加工,而且可以根据切粒大小的需求,对条状电缆料切粒的大小进行调节,提高了适用范围;

[0047] 当切割刀11下降至最低位置,完成对条状电缆料的切割时,固定座18按压调节板27,以使调节板27通过按压条28对按压柱23施加压力,按压柱23按压第一固定块22上的倾斜面,以使第一固定块22通过第一活动板19驱动限位盘14朝向远离条状电缆料的方向移动,棱柱15和固定盘17相对螺纹套16水平方向移动,即可使得限位盘14和切割刀11之间的距离增加,按压柱23竖直方向移动时,按压柱23通过第二连接板26驱动滑板25在第二矩形孔24内竖直方向移动,通过第二活动板21、第二矩形孔24、滑板25和第二连接板26的设计,以使按压柱23相对螺纹套16竖直方向平稳的移动,通过导向柱29和第三连接板30的设计,以使调节板27相对支撑箱2竖直方向平稳的移动,当第一转轴6通过往复切割结构驱动固定座18和切割刀11上移,固定座18不再按压调节板27时,此时弹性按压组件驱动固定盘17和棱柱15水平方向反向移动,以使限位盘14复位初始位置,限位盘14通过第一活动板19驱动第一固定块22同步移动,第一固定块22推动按压柱23上移,按压柱23驱动按压条28和调节板27上移,最终使得按压柱23和调节板27复位初始高度;

[0048] 通过电机35驱动第二转轴7旋转,第二转轴7上的第二伞齿轮39通过相对应的第一伞齿轮38驱动第三转轴36旋转,第三转轴36通过另一个第一伞齿轮38驱动第一转轴6上的第二伞齿轮39旋转,以使第一转轴6相对第二转轴7同步异向旋转,第一转轴6和第二转轴7上的第二摩擦盘34同步旋转,第二摩擦盘34通过摩擦力驱动第一摩擦盘33和连接轴31旋转,连接轴31驱动摩擦轮8旋转,位于条状电缆料两侧的摩擦轮8即可通过摩擦力驱动条状电缆料相对支撑箱2水平方向移动,当条状电缆料与限位盘14的一侧相接触时,弹性按压组件按压固定盘17的力度大于驱动条状电缆料水平方向移动的推力,固定盘17与螺纹套16的

一端紧贴,限位盘14保持静止,随着第一转轴6和第二转轴7的持续旋转,第二摩擦盘34无法通过摩擦力驱动第一摩擦盘33旋转,摩擦轮8和条状电缆料保持静止,即可使得条状电缆料与限位盘14相抵接时自动静止,通过导料斗12的设计,可以对通过出料孔13排出的电缆料颗粒进行导向,以使电缆料颗粒滑至预设位置,条状电缆料从支架47上的相邻的两个输送轮49之间穿过,通过输送轮49对条状电缆料进行支撑限位;

[0049] 通过导向板44和支撑块45的设计,以使矩形环43相对支撑箱2竖直方向平稳的移动,当第一转轴6旋转时,第一转轴6通过旋转板41驱动支撑柱42在矩形环43内滑动,以使矩形环43竖直方向往复移动,矩形环43通过固定座18即可驱动切割刀11竖直方向往复移动;压缩弹簧51初始状态处于压缩状态,压缩弹簧51对固定盘17施加压力,以使固定盘17和螺纹套16紧贴,避免条状电缆料推动限位盘14和棱柱15移动,工作人员驱动位于第三活动板50两侧的螺母54旋转,以使相对应的两个螺母54不再夹持住第三活动板50,解除第三活动板50和丝杆53之间的固定关系,工作人员驱动第三活动板50相对丝杆53滑动,改变第三活动板50和固定盘17之间的初始距离,即可调节压缩弹簧51的初始长度,进而改变压缩弹簧51对固定盘17施加的压力,确保条状电缆料无法推动限位盘14和棱柱15移动,不需要调节第三活动板50的位置时,工作人员驱动位于第三活动板50两侧的螺母54旋转,以使相对应的两个螺母54夹持住第三活动板50,即可使得第三活动板50相对丝杆53和螺纹套16固定,当松料组件驱动限位盘14朝向远离条状电缆料的方向移动时,固定盘17朝向第三活动板50移动,压缩弹簧51的长度变短,当松料组件不再对限位盘14施加作用力时,压缩弹簧51再次驱动固定盘17移动,以使固定盘17和螺纹套16相接触,棱柱15和限位盘14复位至初始位置,工作人员驱动螺纹管55旋转,由于第二活动板21的两侧分别与第一矩形孔20的内壁相接触,螺纹套16和第二活动板21无法相对容纳管9旋转,以使螺纹管55驱动螺纹套16相对容纳管9水平方向移动,即可使得棱柱15和限位盘14同步移动,改变限位盘14位于容纳管9内的初始位置,当不需要驱动螺纹管55旋转时,工作人员通过螺栓59将第二固定板57和相对应的第三固定块58固定连接,以使螺纹管55相对固定环56和容纳管9固定,避免螺纹管55因非人为因素相对容纳管9旋转晃动。

[0050] 所属领域的普通技术人员应当理解:以上任何实施例的讨论仅为示例性的,并非旨在暗示本发明的范围被限于这些例子;在本发明的思路下,以上实施例或者不同实施例中的技术特征之间也可以进行组合,步骤可以以任意顺序实现,并存在如上所述的本发明的不同方面的许多其它变化,为了简明它们没有在细节中提供。

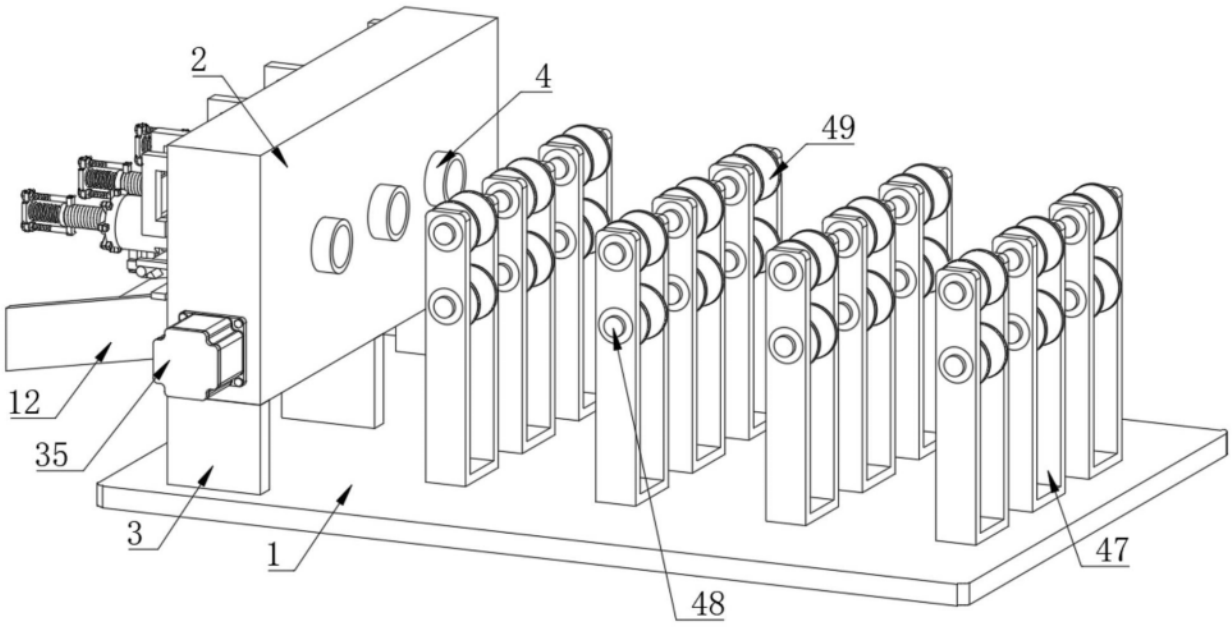


图1

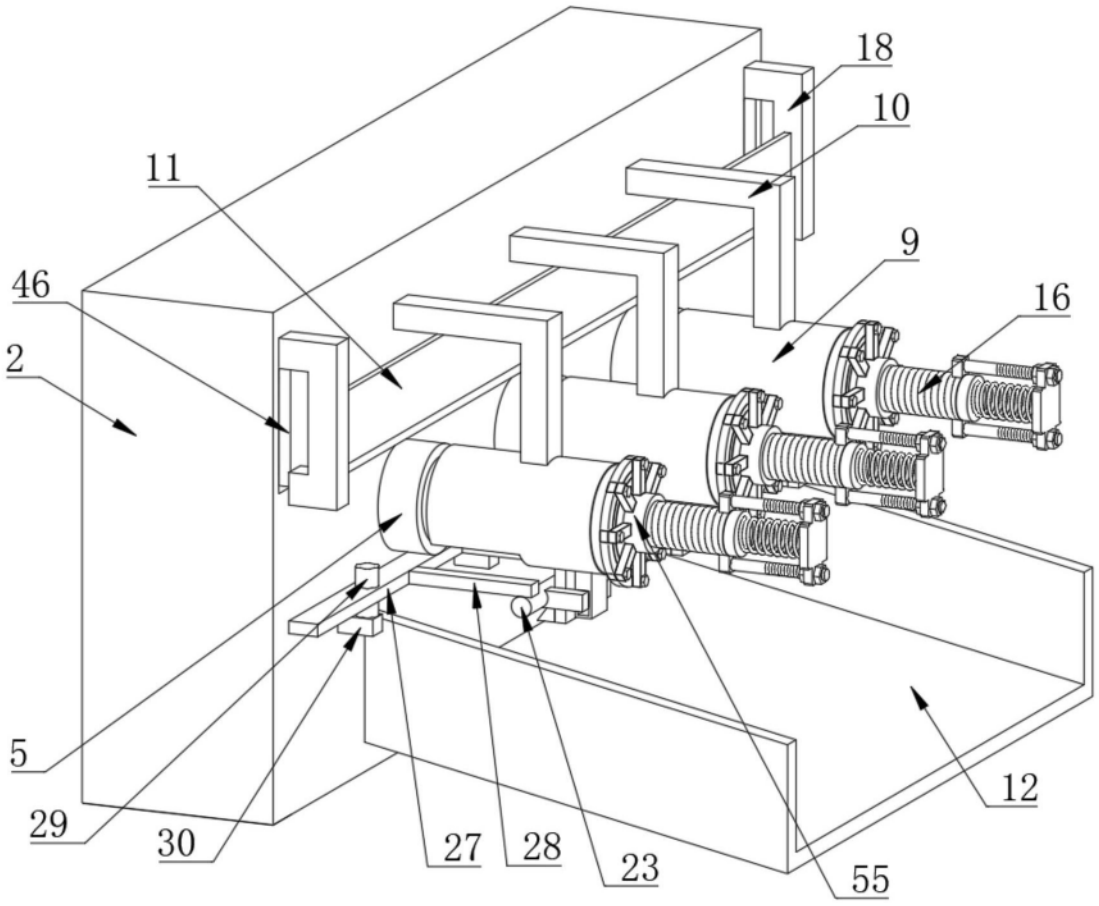


图2

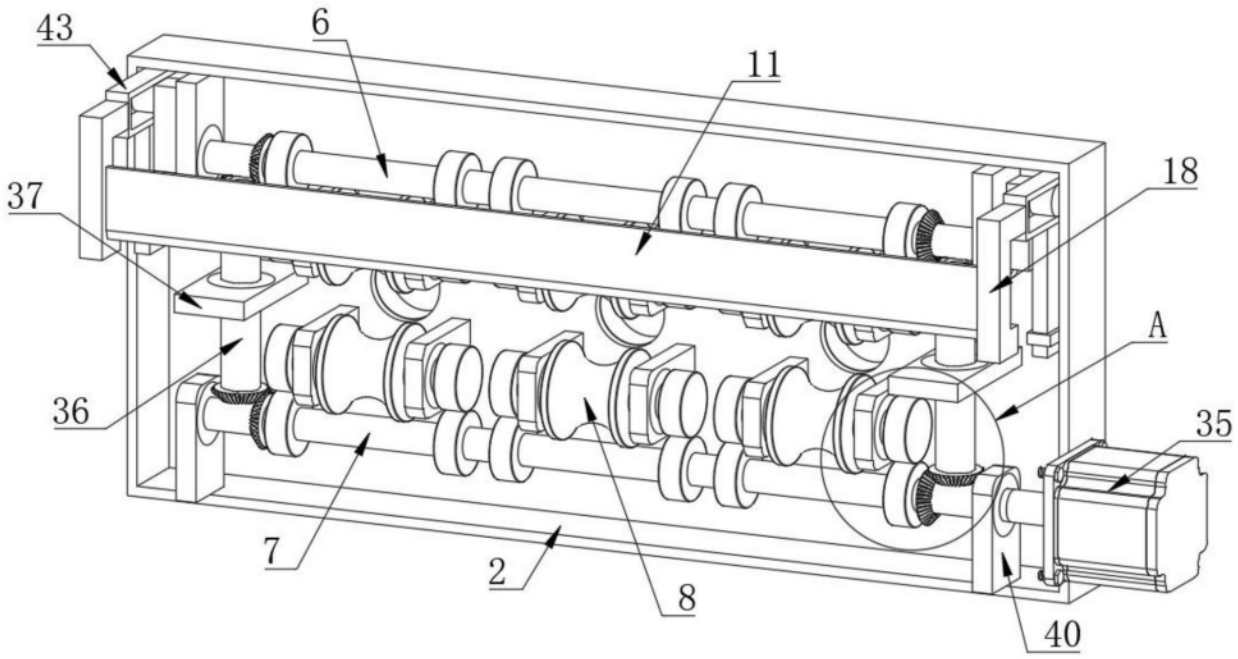


图3

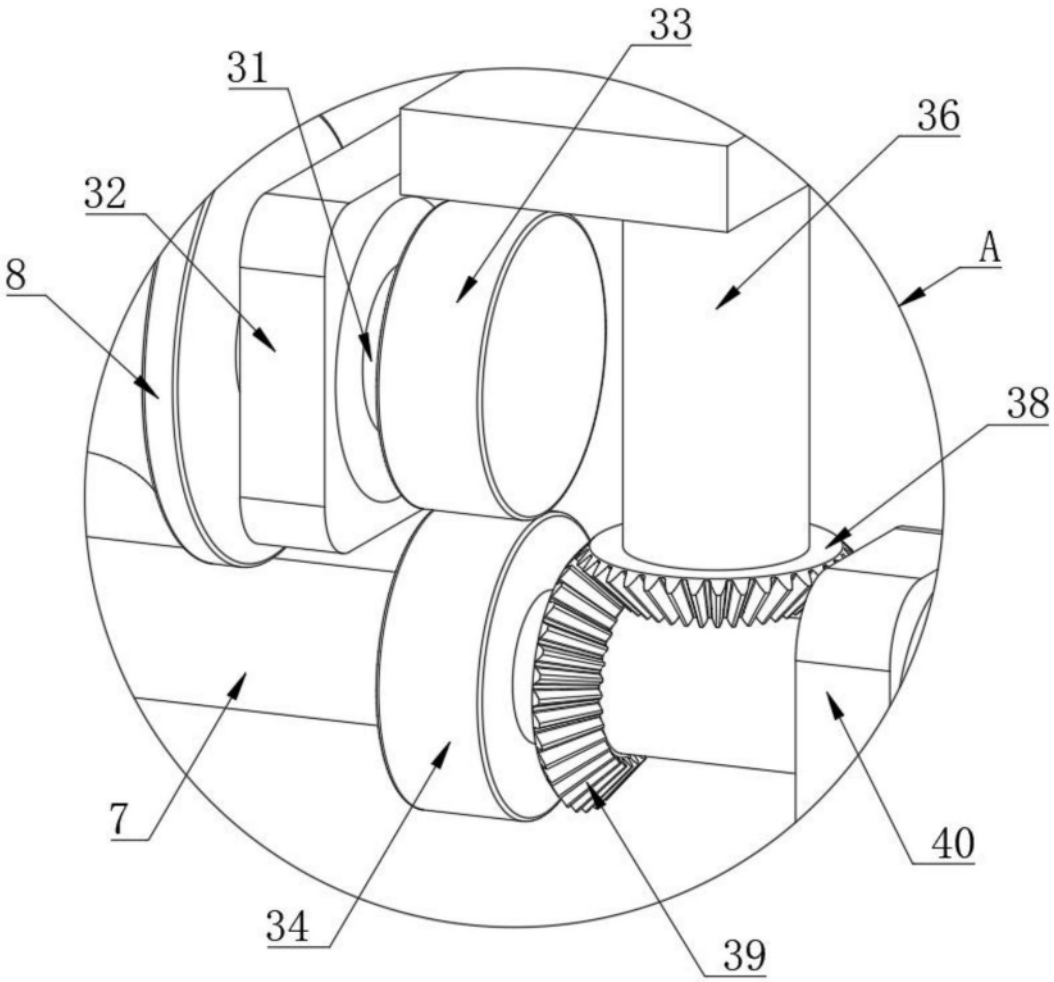


图4

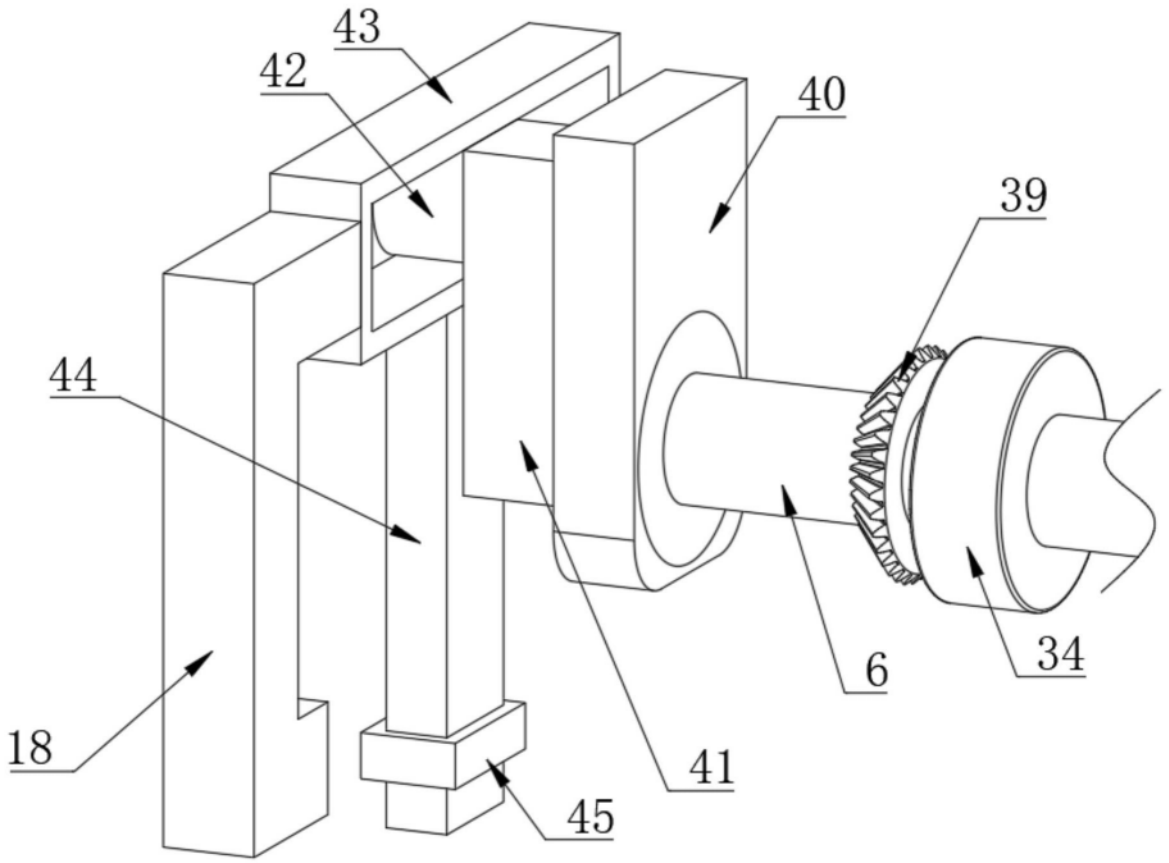

43
42
40
39
44
6
34
18
41
45

图5

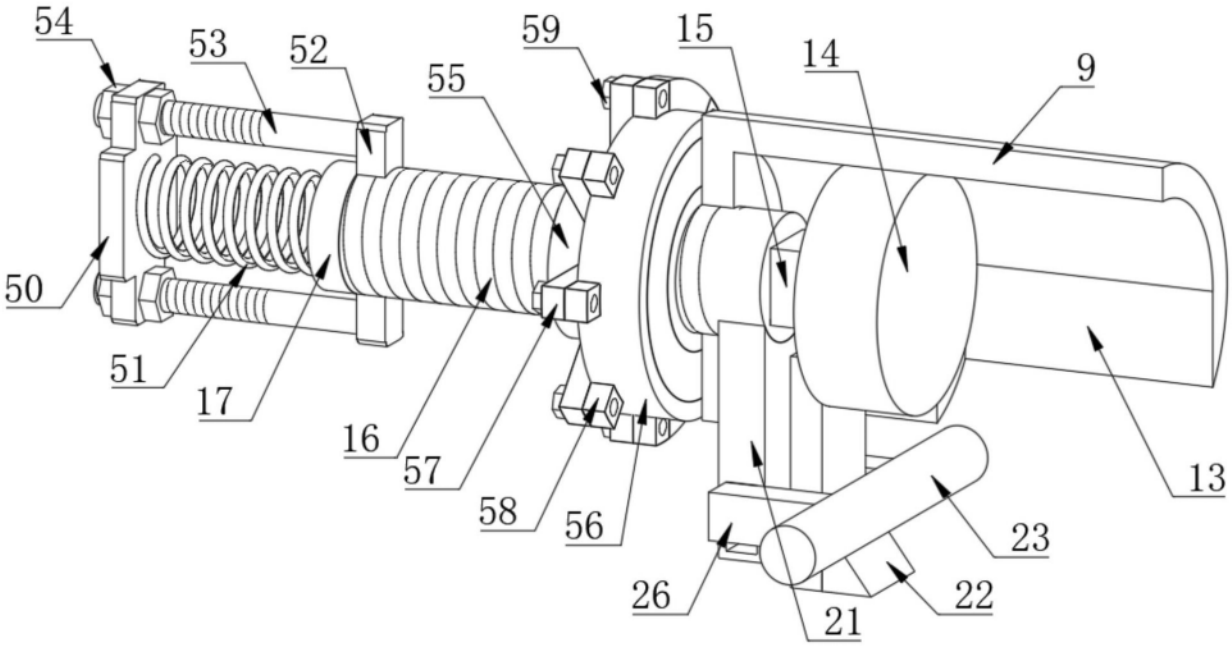

54
53
52
55
59
15
14
9
50
51
17
16
57
58
56
13
23
26
21
22

图6

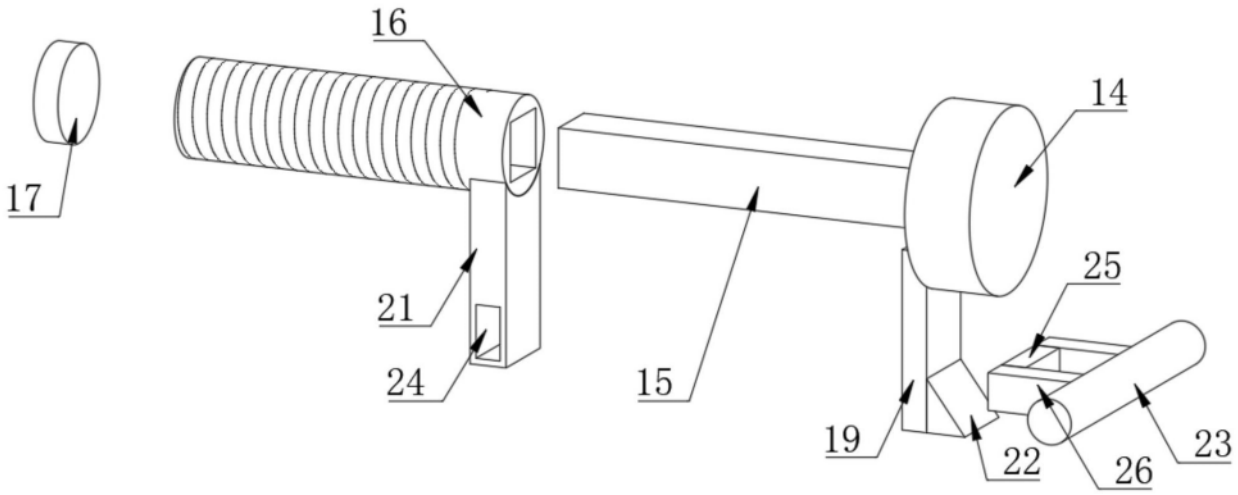


图7

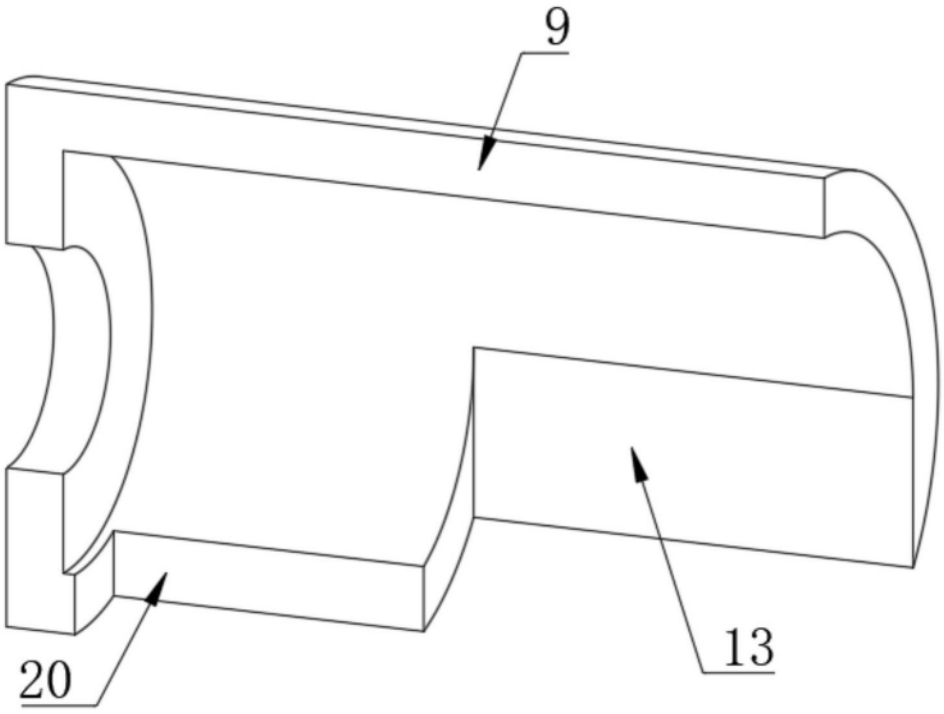


图8