



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219768362 U

(45) 授权公告日 2023. 09. 29

(21) 申请号 202321218783.1

(22) 申请日 2023.05.19

(73) 专利权人 宏岳塑胶集团股份有限公司

地址 066000 河北省秦皇岛市经济技术开
发区龙海道81号

(72) 发明人 周阳 张芬 姬利

(74) 专利代理机构 北京中济纬天专利代理有限
公司 11429

专利代理师 季英健

(51) Int. Cl.

B26D 1/06 (2006.01)

B26D 7/00 (2006.01)

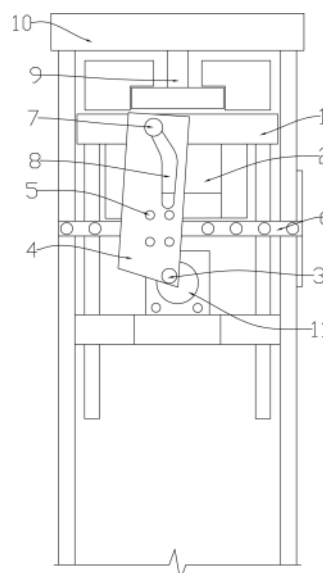
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种塑料管材定尺切割机构及塑料管材切割设备

(57) 摘要

本申请公开了一种塑料管材定尺切割机构及塑料管材切割设备,属于塑料管材生产装置领域,用于塑料管材生产,包括切割设备中的出料口,出料口的上方设置有切割刀,切割刀由刀架驱动装置驱动,所述出料口的出料方向上设置有定位平板,所述定位平板在板体驱动机构的驱动下于切割刀切割塑料管材时远离出料口,在出料口向外输送塑料管材且切割刀不执行切割动作时,定位平板在板体驱动机构的驱动下位于出料口的出料方向。本申请能够通过附加塑料管材定尺切割机构实现对塑料管材定长度切割成塑料管环时的长度控制,保证所切割而成的塑料管环始终处于标准范围之内,同时所增加的塑料管材定尺切割机构还能够与现有切割设备联动,方便设备改进及卸料。



1. 一种塑料管材定尺切割机构, 包括切割设备(10)中的出料口(11), 出料口(11)的上方设置有切割刀(2), 切割刀(2)由刀架驱动装置(9)驱动, 其特征在于: 所述出料口(11)的出料方向上设置有定位平板(4), 所述定位平板(4)在板体驱动机构的驱动下于切割刀(2)切割塑料管材时远离出料口(11), 在出料口(11)向外输送塑料管材且切割刀(2)不执行切割动作时, 定位平板(4)在板体驱动机构的驱动下位于出料口(11)的出料方向。

2. 根据权利要求1所述的一种塑料管材定尺切割机构, 其特征在于: 所述定位平板(4)上设置有滑块(5), 滑块(5)沿着切割设备(10)上的滑轨(6)滑动。

3. 根据权利要求1或2所述的一种塑料管材定尺切割机构, 其特征在于: 所述板体驱动机构包括直线驱动机构或被动力输出单元驱动的连杆机构。

4. 根据权利要求3所述的一种塑料管材定尺切割机构, 其特征在于: 所述直线驱动机构包括驱动气缸或驱动油缸。

5. 根据权利要求1或2所述的一种塑料管材定尺切割机构, 其特征在于: 所述定位平板(4)上设置有弧形导向孔(8), 弧形导向孔(8)与切割刀固定架(1)上固定的刀架联动轴(7)滑动连接。

6. 根据权利要求1至5中任一项所述的塑料管材定尺切割机构, 其特征在于: 所述定位平板(4)在与出料口(11)所输送塑料管材端面接触的位置处设置有平整度调节板(3)。

7. 根据权利要求6所述的塑料管材定尺切割机构, 其特征在于: 所述平整度调节板(3)包括平面板体, 平面板体通过固定螺栓及螺母与定位平板(4)上对应的螺纹孔连接固定。

8. 一种安装有权利要求1至7中任一项所述塑料管材定尺切割机构的塑料管材切割设备。

一种塑料管材定尺切割机构及塑料管材切割设备

技术领域

[0001] 本申请属于塑料管材生产装置领域，具体地说，尤其涉及一种塑料管材定尺切割机构及塑料管材切割设备。

背景技术

[0002] 车间在生产塑料管材时，经过定尺切割设备能够实现对塑料管材定长度切割，以实现长度较短塑料环体的生产。上述对塑料管材的定长度切割主要是参考切割设备中出料口的出料速度与由刀架驱动装置驱动的切割刀切割速度来实现的。当然，在现有技术中也存在通过接近开关实现塑料管材定长度切割的技术，例如中国专利公开号为CN107738300A的专利文献所公开的塑料管定长切割装置，其通过将第一接近开关与第二接近开关之间的间距设定为管材待切割的长度，切割台上与第一开关相对应的位置处设置有切割机构。除上述专利文献外，中国专利公开号为CN105082230A的专利文献还公开了一种塑料管切割装置，其通过位置传感器检测塑料管材达到一定长度时，通过控制电机带动滑动平台上的刀架随动，使得刀架上的倒V型刀片对管材进行切割。

[0003] 在实际使用时，仅仅依靠出料速度与切割刀切割速度相对运动关系对塑料管材的切割长度控制并不理想，经常超出给定的标准范围，稳定性欠佳且影响塑料管材的切口质量，降低塑料管件产品的成品率，即使质检人员增加抽检频次也很难保证产品的成品率。而在专利公开号为CN107738300A、CN105082230A所记载的通过接近开关或接近传感器来实现塑料管材定长切割，需要对切割设备的控制系统进行大的改进，以实现信号的判定与相关动作的执行，改进成本相对较高，而且对老式设备的兼容性并不理想。

发明内容

[0004] 本申请的目的在于提供一种塑料管材定尺切割机构及塑料管材切割设备，其能够通过附加塑料管材定尺切割机构实现对塑料管材定长度切割成塑料管环时的长度控制，保证所切割而成的塑料管环始终处于标准范围之内，同时所增加的塑料管材定尺切割机构还能够与现有切割设备联动，方便设备改进及卸料。

[0005] 为达到上述目的，本申请是通过以下技术方案实现的：

[0006] 本申请中所述的一种塑料管材定尺切割机构，包括切割设备中的出料口，出料口的上方设置有切割刀，切割刀由刀架驱动装置驱动，所述出料口的出料方向上设置有定位平板，所述定位平板在板体驱动机构的驱动下于切割刀切割塑料管材时远离出料口，在出料口向外输送塑料管材且切割刀不执行切割动作时，定位平板在板体驱动机构的驱动下位于出料口的出料方向。

[0007] 作为本申请优选的技术方案之一，所述定位平板上设置有滑块，滑块沿着切割设备上的滑轨滑动。

[0008] 作为本申请优选的技术方案之一，所述板体驱动机构包括直线驱动机构或被动力输出单元驱动的连杆机构。

- [0009] 作为本申请优选的技术方案之一,所述直线驱动机构包括驱动气缸或驱动油缸。
- [0010] 作为本申请优选的技术方案之一,所述定位平板上设置有弧形导向孔,弧形导向孔与切割刀固定架上固定的刀架联动轴滑动连接。
- [0011] 作为本申请优选的技术方案之一,所述定位平板在与出料口所输送塑料管材端面接触的位置处设置有平整度调节板。
- [0012] 作为本申请优选的技术方案之一,所述平整度调节板包括平面板体,平面板体通过固定螺栓及螺母与定位平板上对应的螺纹孔连接固定。
- [0013] 一种安装有所述塑料管材定尺切割机构的塑料管材切割设备。
- [0014] 与现有技术相比,本申请的有益效果是:
- [0015] 本申请通过在切割设备的出料口处设置与切割刀联动的塑料管材定尺切割机构,能够保证塑料管材切割而成的塑料环体具有标准允许范围内的误差长度,且能够实现塑料管环的卸料,而且还能够降低设备的改进成本。

附图说明

- [0016] 图1是本申请的整体结构示意图。
- [0017] 图2是本申请中平整度调节板的结构示意图。
- [0018] 图中:1、切割刀固定架;2、切割刀;3、平整度调节板;4、定位平板;5、滑块;6、滑轨;7、刀架联动轴;8、弧形导向孔;9、刀架驱动装置;10、切割设备;11、出料口。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图及实施例对本申请所述的技术方案作进一步地描述说明。需要说明的是,在下述段落可能涉及的方位名词,包括但不限于“上、下、左、右、前、后”等,其所依据的方位均为对应的说明书附图中所展示的视觉方位,其不应当也不该被视为是对本技术方案保护范围的限定,其目的仅为方便本领域的技术人员更好地理解说明书中所述的技术方案。

[0020] 在下述段落的描述中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”等类似表述应做广义理解,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,可以依据具体情况结合本领域的公知常识、设计规范、标准文献等理解上述术语在本发明中的具体含义。

实施例1

[0021] 一种塑料管材定尺切割机构,包括出料口11,出料口11出口处的上方设置有切割刀2,切割刀2位于切割刀固定架1上,切割刀固定架1由刀架驱动装置9驱动,刀架驱动装置9可为液压驱动结构且位于切割设备10的机架上。

[0022] 所述切割设备10上还设置有定位平板4,定位平板4在板体驱动机构的驱动下相对于出料口11出口运动,且所述定位平板4朝向出料口11出口运动至极限位置时,遮挡出料口11出口接近1/4区域。

[0023] 所述定位平板4在切割刀2向下运动并且实现对出料口11所送出的塑料管材切割

的过程中,一并向出料口11所在位置运动,且在出料口11切割塑料管材的过程中已经处于出料口11的出口处。

[0024] 所述定位平板4在切割刀2切割完成向上运动至复位的过程中,定位平板4从出料口11处同时复位,以完成出料口11处被切割刀2所切割的塑料环体的退料。

实施例2

[0025] 一种塑料管材定尺切割机构,其中所述板体驱动机构包括驱动油缸或驱动气缸,驱动油缸或驱动气缸设置于切割设备10上,且驱动油缸或驱动气缸的伸缩端与定位平板4连接,所述定位平板4通过其上设置的滑块5与切割设备10上的滑轨6滑动连接,使得定位平板4能够在水平方向上靠近或远离出料口11。其余部分的结构及连接关系与前述实施例一所述的结构及连接关系相同,为避免行文繁琐,此处不再赘述。

实施例3

[0026] 一种塑料管材定尺切割机构,其中所述的板体驱动机构包括与定位平板4固定连接的齿条,所述定位平板4通过滑块5与切割设备10上的滑轨6滑动连接,滑轨6相对于水平面平行设置且位于出料口11的上方。所述齿条与切割设备10上的齿轮啮合传动,切割设备10上的齿轮由切割设备10上的伺服电机驱动。其余部分的结构及连接关系与前述实施例一所述的结构及连接关系相同,为避免行文繁琐,此处不再赘述。

实施例4

[0027] 一种塑料管材定尺切割机构,其中所述的板体驱动机构包括设置于定位平板4上的弧形导向孔8,参见图1,所述弧形导向孔8可为两部分,一部分是向斜下方倾斜设置的条形通孔,一部分是与上部分条形通孔连通的竖向设置的通孔。所述弧形导向孔8的内部放置有刀架联动轴7,刀架联动轴7位于切割刀固定架1上且与切割刀固定架1连接。初始状态下,刀架联动轴7位于弧形导向孔8的顶端。其余部分的结构及连接关系与前述实施例一所述的结构及连接关系相同,为避免行文繁琐,此处不再赘述。

实施例5

[0028] 一种塑料管材定尺切割机构,其中所述的定位平板4底部设置有通过固定螺栓、固定螺母连接的平整度调节板3,所述平整度调节板3与出料口11出口所送出的塑料管材端面接触的位置处设置有平面板体。其余部分的结构及连接关系与前述实施例中任意一项所述的结构及连接关系相同,为避免行文繁琐,此处不再赘述。

实施例6

[0029] 一种安装有实施例1至实施例5中任一项所述塑料管材定尺切割机构的塑料管材切割设备。

[0030] 在上述实施例的基础上,利用下述段落继续对其中涉及到的技术特征及该技术特征在本技术方案中所起到的功能、作用进行详细的描述,以帮助本领域的技术人员充分理解技术方案并且予以重现。

[0031] 以实施例1与实施例4、实施例5组合后的结构为例,结合参见图1、图2,出料口11用于实现塑料管材的送料,在出料口11上方的切割刀2位于切割刀固定架1上,切割刀固定架1在刀架驱动装置9的驱动作用下相对于出料口11在竖向方向上运动,并且切割刀2在向下运动的过程中实现出料口11中所输出塑料管材的切割。初始状态下,定位平板4位于靠近出料口11的出料方向上,且定位平板4底端的部分或定位平板4底端的平整度调节板3与出料口11所送出的塑料管体端面接处。

[0032] 当切割刀固定架1向下运动时,切割刀固定架1上的刀架联动轴7能够随之一同向下运动,而刀架联动轴7在向下运动时,能够沿着弧形导向孔8向下运动,并且刀架联动轴7与弧形导向孔8的接触一并带动位于初始位置的定位平板4向远离出料口11处运动,切割刀2完成切割后,定位平板4或定位平板4底部的平整度调节板3与切割后形成的塑料环体脱离接触。

[0033] 所述定位平板4在刀架联动轴7与弧形导向孔8的配合驱动下,通过其上设置的滑块5沿着滑轨6水平运动,滑轨6位于出料口11的上方。所述滑块5可采用滑轮或其他可相对于滑轨6水平运动的结构形式。例如所属技术领域的技术人员可通过光杆及滑套实现上述滑块5与滑轨6配合的水平运动结构,或现有技术中存在的其他水平滑动的结构形式。

[0034] 初始状态下的定位平板4,其底部边角应当遮住出料口11的部分,例如遮挡出料口11出口的1/4,以满足定位平板4与出料口11所送塑料管材的端面接处。

[0035] 所述定位平板4上还可设置有通过紧固螺栓、紧固螺母固定的平整度调节板3,平整度调节板3包括与塑料管材端面接处的平面板体,通过紧固螺栓、紧固螺母还能够调节平整度调节板3与定位平板4的相对位置,进而实现对需要裁切的塑料环长度的微调。

[0036] 在切割刀2完成出料口11处塑料管材的切割后,在刀架驱动装置9的作用下向上运动,刀架联动轴7沿着弧形导向孔8向上运动的过程中,能够使得弧形导向孔8带动定位平板4通过滑块5沿着滑轨6向靠近出料口11的方向水平运动,直至运动至初始位置,出料口11继续输送塑料管材至塑料管材的端面与定位平板4或定位平板4底部的平整度调节板3解除后停止。循环执行上述动作,以实现出料口11内所送出的塑料管材切割成塑料环体的连续作业。

[0037] 最后,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

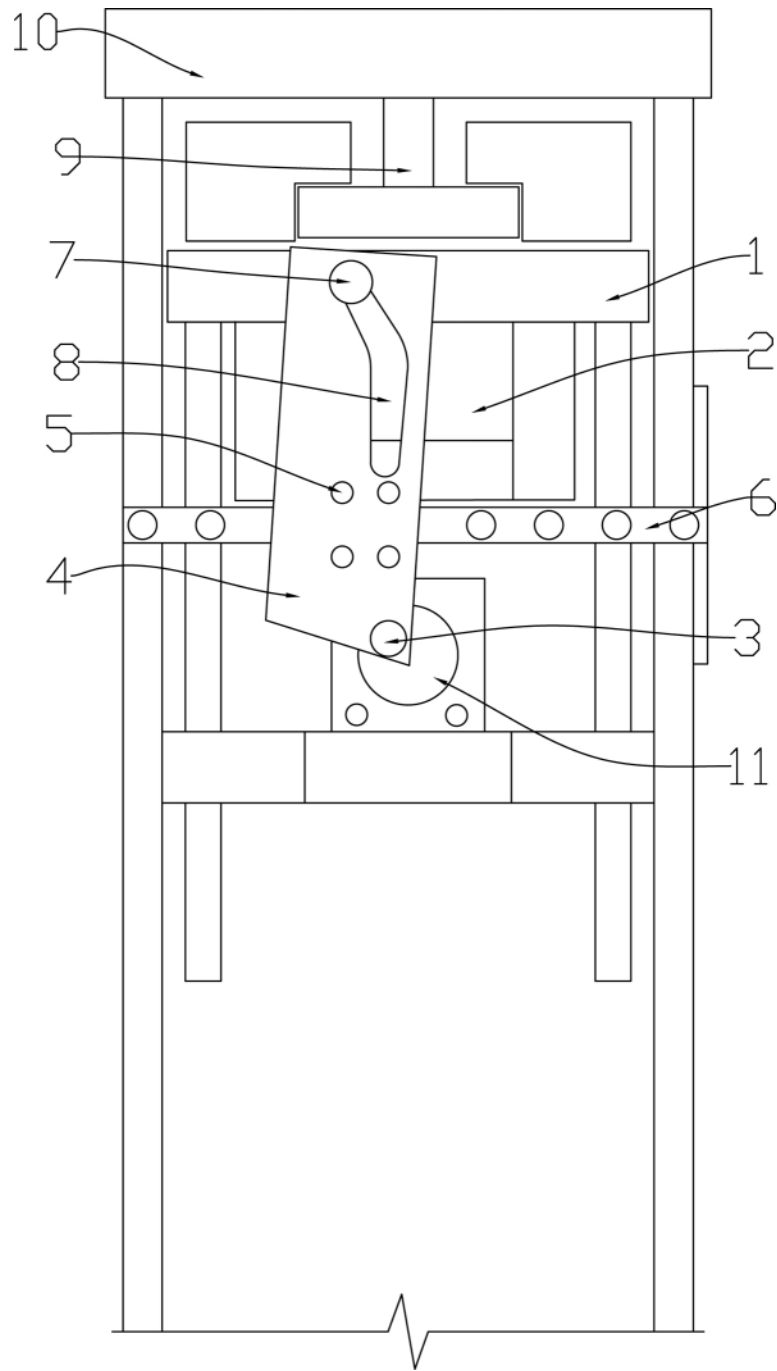


图 1

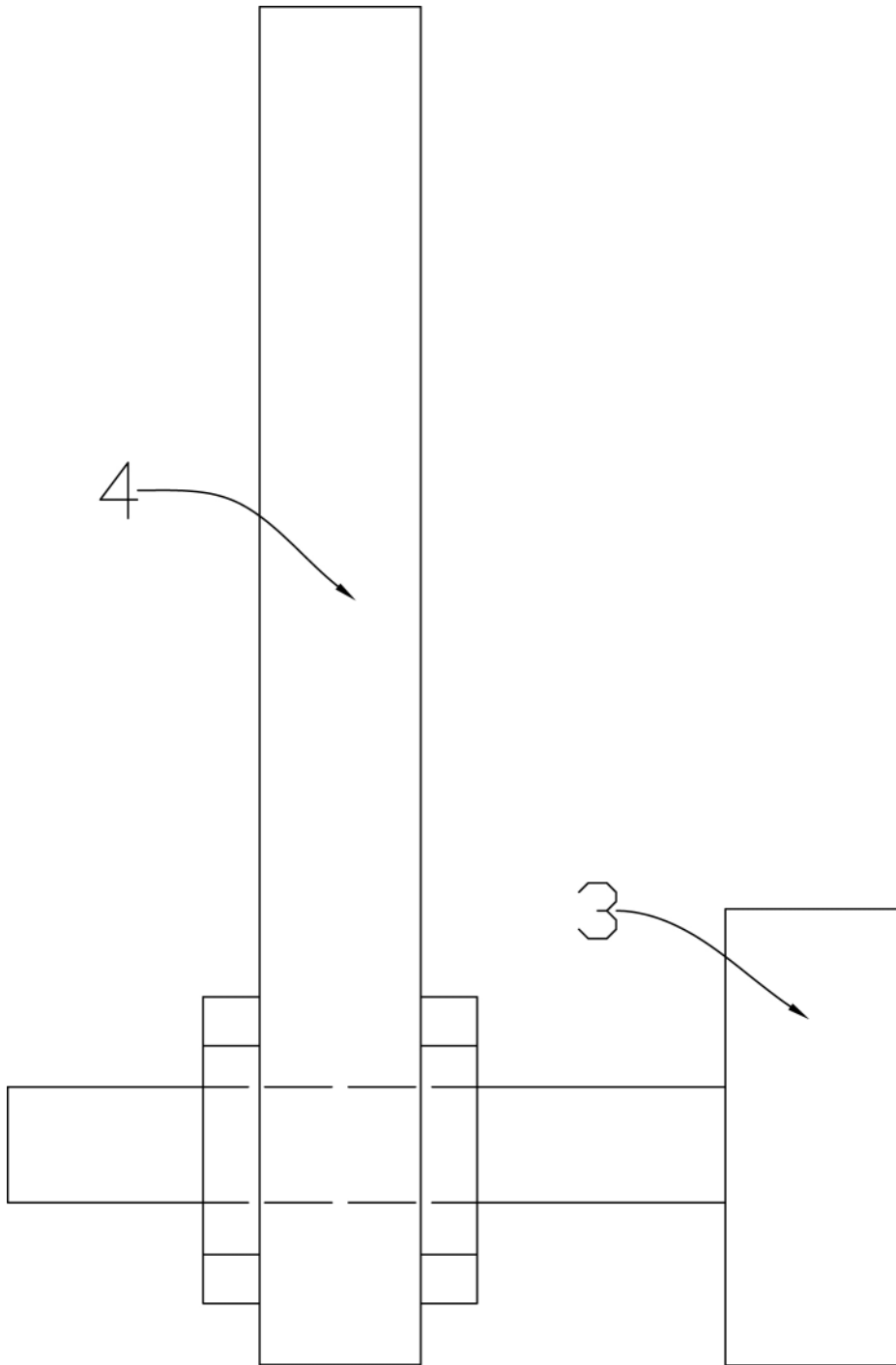


图 2