



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211110189 U

(45)授权公告日 2020.07.28

(21)申请号 201921762819.6

(22)申请日 2019.10.21

(73)专利权人 无锡先导智能装备股份有限公司

地址 214028 江苏省无锡市国家高新技术
产业开发区新锡路20号

(72)发明人 不公告发明人

(51)Int.Cl.

B65H 20/02(2006.01)

B65H 23/34(2006.01)

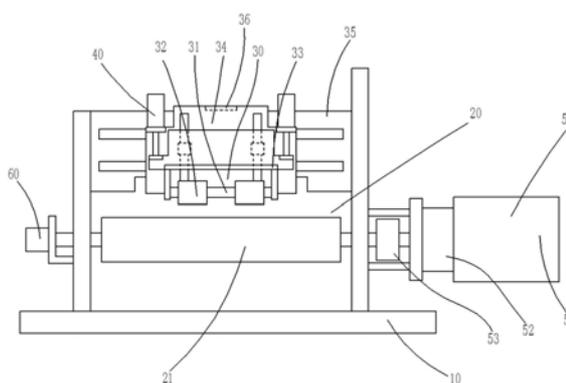
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

一种主驱动送料装置及其制片机

(57)摘要

本实用新型公开了一种主驱动送料装置及其制片机，该主驱动送料装置包括主动辊组件，包括主动辊，所述主动辊转动安装于安装座；压辊组件，设置于主动辊一侧，所述压辊组件包括压辊支撑轴，所述压辊支撑轴上沿轴向间隔转动安装有多个压辊；压辊驱动组件，用于驱动多个所述压辊压于主动辊，使位于主动辊上的基材被多个压辊间隔夹紧；主动辊驱动组件，用于驱动主动辊旋转。当将主驱动送料装置应用于制片机，能自动传送带股形的基材，避免在传送时将该基材压皱。



1. 一种主驱动送料装置,其特征在于,包括:
主动辊组件,包括主动辊,所述主动辊转动安装于安装座;
压辊组件,设置于主动辊一侧,所述压辊组件包括压辊支撑轴,所述压辊支撑轴上沿轴向间隔转动安装有多个压辊;
压辊驱动组件,用于驱动多个所述压辊压于主动辊,使位于主动辊上的基材被多个压辊间隔夹紧;
主动辊驱动组件,驱动主动辊旋转。
2. 如权利要求1所述的主驱动送料装置,其特征在于:
所述压辊设置为两个或三个。
3. 如权利要求1所述的主驱动送料装置,其特征在于:
所述压辊通过单向转动轴承支撑于所述压辊支撑轴上。
4. 如权利要求3所述的主驱动送料装置,其特征在于:
所述压辊驱动组件的移动端连接第一支座,在所述第一支座一侧设有第二支座,所述第一支座竖直滑动安装于所述第二支座,所述第二支座上固设所述压辊驱动组件。
5. 如权利要求4所述的主驱动送料装置,其特征在于:
所述压辊驱动组件为气缸或电缸或丝杆螺母组。
6. 如权利要求5所述的主驱动送料装置,其特征在于:
在所述第二支座的一侧设有第三支座,所述第二支座横向滑动安装于所述第三支座,所述第二支座横向移动方向与所述主动辊的轴向平行;
所述第二支座与所述第三支座之间设有锁紧件,所述锁紧件用于将第二支座固设于所述第三支座。
7. 如权利要求5所述的主驱动送料装置,其特征在于:
所述第二支座的一侧设有第三支座,所述第二支座横向滑动安装于所述第三支座,所述第二支座横向移动方向与所述主动辊的轴向平行设置;
所述第二支座与所述第三支座之间设有轴向驱动组件,所述轴向驱动组件用于驱动所述第二支座横向移动。
8. 如权利要求1所述的主驱动送料装置,其特征在于:
所述主动辊驱动组件包括伺服电机,所述伺服电机旋转端通过联轴器同轴连接所述主动辊一轴端;
所述主动辊另一轴端连接编码器,所述编码器用于检测主动辊的旋转角度。
9. 如权利要求1所述的主驱动送料装置,其特征在于:
所述主动辊为钢辊,所述压辊为胶辊。
10. 一种制片机,包括切片机构,其特征在于,还包括:
如权利要求1至9中任一项所述的主驱动送料装置。

一种主驱动送料装置及其制片机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及锂电池设备技术领域,尤其是涉及一种主驱动送料装置及其制片机。

背景技术

[0002] 制片机在制造过程,需要将基材如极片或隔膜传送至设定工序,制片机中的主驱动送料装置为基材提供牵引力。

[0003] 现有技术中的主驱动送料机构基本采用一个压辊将基材压于主动辊上,主动辊旋转带动压辊同步转动,从而带动所夹的基材向前传送,如果基材来料时表面有股形,当压辊压于股形基材表面时,具有股形的基材表面会被压皱,从而造成产品不良,使得该制片机对基材表面质量要求较高。

实用新型内容

[0004] 本实用新型主要目的在于提供一种兼容性好的主驱动送料装置,避免基材表面在传送时被压皱。

[0005] 一种主驱动送料装置,该装置包括主动辊组件,包括主动辊,所述主动辊转动安装于安装座;压辊组件,设置于主动辊一侧,所述压辊组件包括压辊支撑轴,所述压辊支撑轴上沿轴向间隔转动安装有多个压辊;压辊驱动组件,用于驱动多个所述压辊压于主动辊,使位于主动辊上的基材被多个压辊间隔夹紧;主动辊驱动组件,用于驱动主动辊旋转。

[0006] 进一步地,所述压辊设置为两个或三个。

[0007] 进一步地,所述压辊通过单向转动轴承支撑于所述压辊支撑轴上。

[0008] 进一步地,在所述第一支座一侧设有第二支座,所述第一支座竖直滑动安装于所述第二支座;所述第二支座上固设所述压辊驱动组件,所述压辊驱动组件的移动端连接所述第一支座。

[0009] 进一步地,所述压辊驱动组件为气缸或电缸或丝杆螺母组。

[0010] 进一步地,在所述第二支座的一侧设有第三支座,所述第二支座横向滑动安装于所述第三支座,所述第二支座横向移动方向与所述主动辊的轴向平行;所述第二支座与所述第三支座之间设有锁紧件,所述锁紧件用于将第二支座固设于所述第三支座。

[0011] 进一步地,所述第二支座的一侧设有第三支座,所述第二支座横向滑动安装于所述第三支座,所述第二支座横向移动方向与所述主动辊的轴向平行设置;所述第二支座与所述第三支座之间设有轴向驱动组件,所述轴向驱动组件用于驱动所述第二支座横向移动。

[0012] 进一步地,所述主动辊驱动组件包括伺服电机,所述伺服电机旋转端通过联轴器同轴连接所述主动辊一轴端;所述主动辊另一轴端连接编码器,所述编码器用于检测主动辊的旋转角度。

[0013] 进一步地,所述主动辊为钢辊,所述压辊为胶辊。

[0014] 本实用新型的另一方面,提供一种制片机,该制片机包括切片机构,还包括如上述所述的主驱动送料装置。

[0015] 采用上述技术方案,能够实现以下技术效果:

[0016] (1) 不仅能可靠传送不带股形的基材,而且也能传送带股形的基材,并能避免在传送时将该股形基材压皱。

[0017] (2) 主动辊采用钢辊,压辊采用胶辊,两者之间接触能形成较大摩擦力,避免出现打滑现象。

[0018] (3) 在主动辊上连接有用于检测主动辊旋转角度的编码器,通过检测的旋转角度能推算出基材传送长度。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例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实用新型的一些实施例,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。

[0020] 图1是本实用新型实施例的结构简图;

[0021] 图2是主动辊、压辊及带股形的基材相对位置简图。

具体实施方式

[0022] 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,所描述的实施例仅是本实用新型的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型的实施例,本领域普通技术人员在没有创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型的保护范围。

[0023] 本实用新型提供一种主驱动送料装置,用于牵引基材70向前传送,该基材70可以为正极或负极,来料的基材70表面有可能会产生股形段,本实施例主驱动送料装置能传送带有股形段的基材70,该具体机构参阅图1至图2所示。

[0024] 参阅图1所示,该主驱动送料装置包括主动辊组件20、压辊组件30、压辊驱动组件40及主动辊驱动组件50。

[0025] 该实施例中的主动辊组件20包括主动辊21,该主动辊21转动安装于安装座10上,在该安装座10上设有主动辊驱动组件50,该主动辊驱动组件50用于驱动主动辊21旋转。

[0026] 在该主动辊21一侧设有压辊组件30,该压辊组件30可以设置于主动辊21的上侧或下侧或前侧或后侧,附图1实施例将压辊组件30设置于主动辊21上侧,该压辊组件30包括压辊支撑轴31,在该压辊支撑轴31上沿轴向间隔转动安装有多个压辊32,在该压辊支撑轴31一侧设有压辊驱动组件40,该压辊驱动组件40用于驱动支撑轴31上下移动,使得支撑轴31上的压辊32压于主动辊21外表面,基材70支承于主动辊21上,当多个压辊32压于主动辊21表面,将使得位于主动辊21上的基材70被多个压辊32间隔夹紧。

[0027] 当基材70外表面具有股形段71时,多个压辊32间隔压于基材70上,该压辊32有可能压于股形段71,并使得股形段71的基材贴于主动辊21上,股形段71多余的料被挤压至所述压辊32外侧,或者,该压辊32压于非股形段71上的基材70上。

[0028] 本实施例,通过在压辊支撑轴上沿轴向间隔转动安装有多个压辊,从而避免将股形段71处的料压皱。

[0029] 另一实施例中,该压辊32设置为两个或三个,如果压辊32设置为两个时,该两个压辊32压于基材70的两侧端表面上,如果压辊32设置为三个时,其中,两个压辊32压于基材70的两侧端表面上,在该两侧端表面之间还设有另一压辊32,三个压辊32均将基材70压于主动辊21上,提高对该基材70的牵引力。

[0030] 另一实施例中,压辊支撑轴31固定安装于第一支座33上,压辊32通过单向转动轴承支撑于所述压辊支撑轴31上,该压辊32只能按顺时针旋转或逆时针旋转,该压辊32的旋转方向与主动辊21的旋转方向相反,当压辊32压于主动辊21外表面,当主动辊21顺时针旋转将同步驱动压辊32做逆时针旋转,将带动压辊32与主动辊21夹紧的基材70向前传送。

[0031] 本实施例,压辊32通过单向转动轴承支撑于所述压辊支撑轴31上,使得压辊32与主动辊21抵压时,压辊32与主动辊21同步转动,避免压辊32与主动辊21出现打滑。

[0032] 另一实施例中,将压辊支撑轴31固定安装于第一支座33上,在第一支座33一侧设有第二支座34,第一支座33通过线轨滑块组件连接第二支座34,使得第一支座33上下滑动连接于第二支座34;在该第二支座34上固设压辊驱动组件40,该压辊驱动组件40的移动端连接所述第一支座33,当该压辊驱动组件40动作时,将能驱动第一支座33上下移动,使得安装于第一支座33上的压辊32压于主动辊21或远离主动辊21外表面。

[0033] 进一步的,该压辊驱动组件40可以为气缸或电缸或丝杆螺母组,如附图1所示,该压辊驱动组件40采用气缸,该气缸的移动端连接于第一支座33,当该气缸动作时,将能驱动压辊32压于主动辊21表面或远离主动辊21,或者,该压辊驱动组件40可采用气缸及弹簧组成,利用弹簧力使得压辊32压于主动辊21,利用该气缸克服该弹簧力的弹力,驱动压辊32远离主动辊21。

[0034] 进一步的,在第二支座34的一侧还设有第三支座35,该第三支座35固设于安装座10上,该第二支座34通过线轨滑块组件连接于第三支座35,该第二支座34横向移动方向与所述主动辊21的轴向平行,当第二支座34沿着主动辊21的轴向方向平行,使得第二支座34上的压辊32与主动辊21轴向位置相对位置可调节。

[0035] 本实施例调节压辊32与主动辊21轴向相对位置,从而使得压辊32与主动辊21的位置可调节。

[0036] 本实施例在第二支座34与第三支座35之间设有锁紧件36,该锁紧件36固定安装于第二支座34,待压辊32与主动辊21轴向相对位置调节到位后,该锁紧件36将第二支座34固设于第三支座35上。

[0037] 该锁紧件36也可由轴向驱动组件取代,该轴向驱动组件可以采用电缸或丝杠螺母组件,当轴向驱动组件动作,自动驱动第二支座34横向移动,从而自动调节压辊32与主动辊21轴向相对位置。

[0038] 另一实施例中,该主动辊驱动组件50包括伺服电机51,该伺服电机51旋转端连接主动辊21一轴端,该主动辊21另一轴端连接编码器60旋转端,该编码器60连接于安装座10上,当伺服电机51动作时,将驱动主动辊21旋转,从而同步驱动编码器60的旋转端旋转,该编码器60能自动检测出主动辊21的旋转角度,该编码器60检测出主动辊21旋转角度并根据该旋转角度计算出该主动辊21输送的基材70的长度。

[0039] 该伺服电机51的旋转端也可连接减速机52输入端,将该减速机52固设于安装座10上,该减速机52输出端通过联轴器53同轴连接主动辊21一轴端。

[0040] 本实施例,组合应用伺服电机51和编码器60,能推算出压辊32与主动辊21所牵引基材70输送距离,从而能提高该装置的自动化性能。

[0041] 另一实施例中,该主动辊21采用钢辊制造,该压辊32采用胶辊制造,当胶辊压于钢辊表面时,二者之间形成较大的摩擦力,从而避免压辊32发生打滑。

[0042] 本实施例还提供一种制片机,该制片机包括切片机构及上述所述的主驱动送料装置。

[0043] 该制片机不仅能传送平整的基材70,而且也能传送带有股形段的基材70,其设备兼容性好。

[0044] 以上结合具体的实施方式对本实用新型进行了描述,但本领域技术人员应该清楚,这些描述都是示例性的,并不是对本实用新型保护范围的限制。本领域技术人员可以根据本实用新型的精神和原理对本实用新型做出各种变形和修改,这些变形和修改也在本实用新型的范围内。

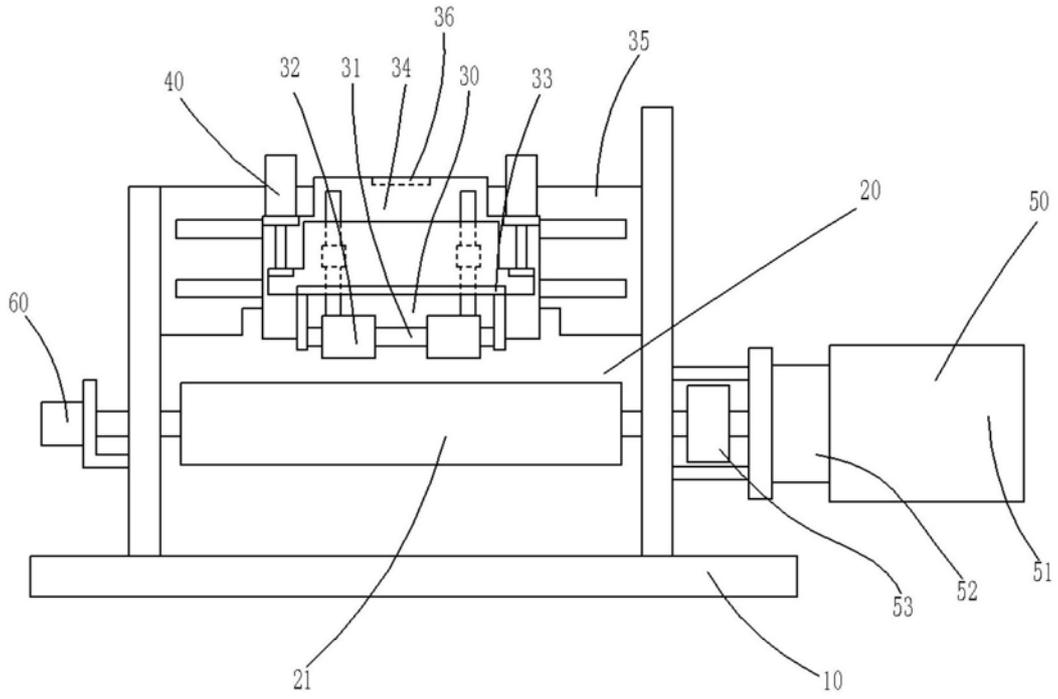


图1

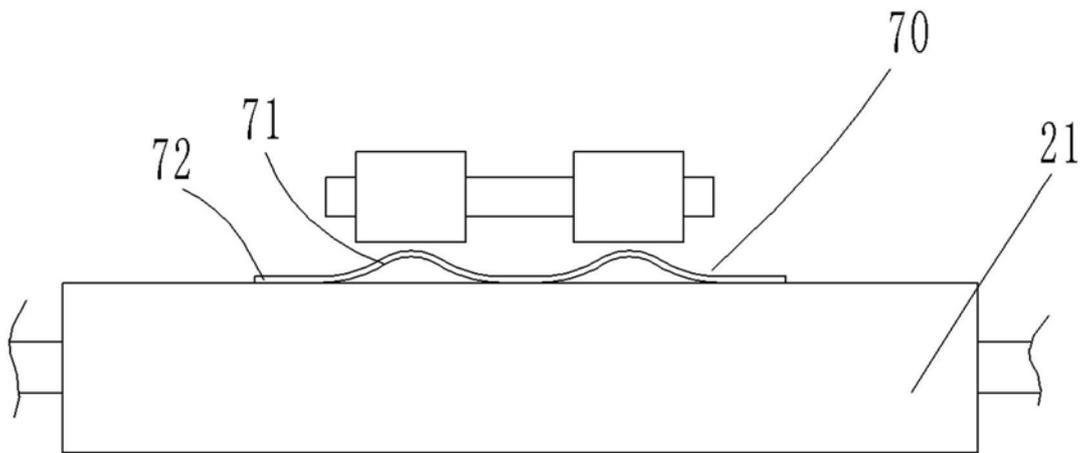


图2