



(21) 申请号 202421081833.0

(22) 申请日 2024.05.17

(73) 专利权人 金华市精工汽车齿轮有限公司

地址 321100 浙江省金华市兰溪市城南工业区

(72) 发明人 顾凯 张志新 刘小军

(74) 专利代理机构 杭州研基专利代理事务所

(普通合伙) 33389

专利代理师 王昆昆

(51) Int. Cl.

B65G 47/82 (2006.01)

B65G 47/24 (2006.01)

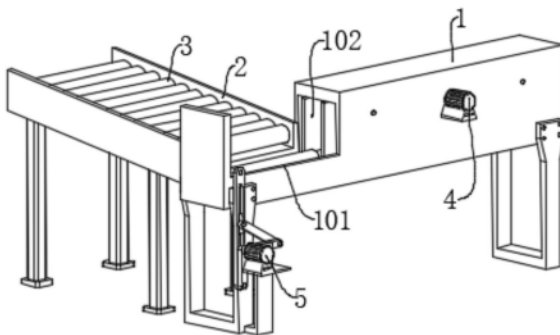
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种圆棒机自动送料结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种圆棒机自动送料结构,属于圆棒机技术领域,包括送料箱,所述送料箱后端设置有推送区,所述送料箱前端设置有输送区,所述输送区内设置有限位机构,位于推送区后侧的所述送料箱上固定连接有下料台,所述下料台上放置有若干需要输送的传动轴,位于推送区前侧的所述送料箱上固定安装有推送机构,该实用新型通过限位机构的设置,便于调节两个限位板之间的距离,以便适应于不同直径的传动轴输送,同时也能够确保输送过程中的传动轴在输送区内保持直线输送,提高后续上料精准度,进而提高加工效率。



1. 一种圆棒机自动送料结构,包括送料箱(1),其特征在于:所述送料箱(1)后端设置有推送区(101),所述送料箱(1)前端设置有输送区(102),所述输送区(102)内设置有限位机构(4),位于推送区(101)后侧的所述送料箱(1)上固定连接有下列料台(2),所述下列料台(2)上放置有若干需要输送的传动轴(3),位于推送区(101)前侧的所述送料箱(1)上固定安装有推送机构(5)。

2. 如权利要求1所述的一种圆棒机自动送料结构,其特征在于:所述下列料台(2)的下列料面为倾斜面,所述下列料台(2)出料口与推送区(101)相对应。

3. 如权利要求1所述的一种圆棒机自动送料结构,其特征在于:所述限位机构(4)包括两个限位杆(402)和一个双向丝杆(401),所述双向丝杆(401)位于两个限位杆(402)之间,所述限位杆(402)固定安装在送料箱(1)上,所述双向丝杆(401)与送料箱(1)转动连接。

4. 如权利要求3所述的一种圆棒机自动送料结构,其特征在于:所述双向丝杆(401)两端均螺纹连接有丝杆套(403),所述送料箱(1)外壁固定安装有第一电机(404),所述第一电机(404)输出轴与双向丝杆(401)一端固定连接。

5. 如权利要求4所述的一种圆棒机自动送料结构,其特征在于:所述输送区(102)内部两侧均设置有限位板(405),每个所述限位板(405)分别固定套设在每个丝杆套(403)上,所述限位板(405)两端沿着限位杆(402)外表面滑动,所述限位板(405)下表面靠近推送区(101)的一端开设有弧形导向部(4051)。

6. 如权利要求1所述的一种圆棒机自动送料结构,其特征在于:所述推送机构(5)包括固定板(501),所述固定板(501)固定安装在送料箱(1)上,所述固定板(501)外侧上端固定连接有有机座(502),所述有机座(502)上固定安装有第二电机(503),所述固定板(501)内侧上端固定连接有固定杆(504)。

7. 如权利要求6所述的一种圆棒机自动送料结构,其特征在于:所述第二电机(503)输出轴穿过固定杆(504)左端固定连接有转动杆(505),所述转动杆(505)位于固定杆(504)内侧,所述转动杆(505)远离固定杆(504)一端固定连接有固定轴(506),所述固定轴(506)外表面转动连接有第一联动杆(507),所述第一联动杆(507)远离转动杆(505)一端固定连接有推送棒(508)。

8. 如权利要求7所述的一种圆棒机自动送料结构,其特征在于:所述第一联动杆(507)前侧开设有滑槽(5071),所述第一联动杆(507)内侧沿着送料箱(1)外壁活动,所述固定杆(504)右端转动连接有第二联动杆(509),所述第二联动杆(509)远离固定杆(504)一端的内侧转动连接有滑块(510),所述滑块(510)沿着滑槽(5071)内壁滑动。

一种圆棒机自动送料结构

技术领域

[0001] 本实用新型属于圆棒机技术领域,尤其涉及一种圆棒机自动送料结构。

背景技术

[0002] 圆棒机是一种用于加工圆棒材料的机械设备,为了提高圆棒机的加工效率,需要使用到自动送料结构。中国专利公告号为:CN220592665U一种圆棒机,包括机架,所述机架的左侧设置有砂光机构,所述机架的顶部固定安装有安装板。通过砂光机构对方条进行砂光操作,将方条加工成圆条,通过调节两个砂辊的位置距离,可以砂光出不同粗细的圆棒,通过第三电机带动输料轮转动可以对圆条进行输送作业,从而可以将圆条输送到切段架上,通过转动锁紧螺钉的松紧可以调节动切刀的位置,将定切刀与动切刀之间的距离调整到用户需要的尺寸,通过电动伸缩杆带动调节杆使得定切刀和动切刀可以对圆条进行切断作业,将更换刀具浪费的时间,提高产品生产的效率,根据用户的需要,该圆棒机可通过调节动切刀的位置和砂辊的位置,生产出长短粗细不同的圆棒。

[0003] 现有技术存在的问题是:上述圆棒机,是人工将圆棒材料手动添加到圆棒机中,该方式不仅存在费时费力的问题,降低圆棒材料加工的效率,同时在添加过程中,极易造成安全事故。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术存在的问题,本实用新型提供了一种圆棒机自动送料结构,具备自动对圆棒材料送料,提高加工效率的优点,解决了现有圆棒机,是人工将圆棒材料手动添加到圆棒机中,该方式不仅存在费时费力的问题,降低圆棒材料加工的效率,同时在添加过程中,极易造成安全事故的问题。

[0005] 本实用新型是这样实现的,一种圆棒机自动送料结构,包括送料箱,所述送料箱后端设置有推送区,所述送料箱前端设置有输送区,所述输送区内设置有限位机构,位于推送区后侧的所述送料箱上固定连接有下列料台,所述下列料台上放置有若干需要输送的传动轴,位于推送区前侧的所述送料箱上固定安装有推送机构。

[0006] 作为本实用新型优选的,所述下列料台的下列料面为倾斜面,所述下列料台出料口与推送区相对应。

[0007] 作为本实用新型优选的,所述限位机构包括两个限位杆和一个双向丝杆,所述双向丝杆位于两个限位杆之间,所述限位杆固定安装在送料箱上,所述双向丝杆与送料箱转动连接。

[0008] 作为本实用新型优选的,所述双向丝杆两端均螺纹连接有丝杆套,所述送料箱外壁固定安装有第一电机,所述第一电机输出轴与双向丝杆一端固定连接。

[0009] 作为本实用新型优选的,所述输送区内部两侧均设置有限位板,每个所述限位板分别固定套设在每个丝杆套上,所述限位板两端沿着限位杆外表面滑动,所述限位板下表面靠近推送区的一端开设有弧形导向部。

[0010] 作为本实用新型优选的,所述推送机构包括固定板,所述固定板固定安装在送料箱上,所述固定板外侧上端固定连接有有机座,所述机座上固定安装有第二电机,所述固定板内侧上端固定连接有固定杆。

[0011] 作为本实用新型优选的,所述第二电机输出轴穿过固定杆左端固定连接有转动杆,所述转动杆位于固定杆内侧,所述转动杆远离固定杆一端固定连接有固定轴,所述固定轴外表面转动连接有第一联动杆,所述第一联动杆远离转动杆一端固定连接有推送棒。

[0012] 作为本实用新型优选的,所述第一联动杆前侧开设有滑槽,所述第一联动杆内侧沿着送料箱外壁活动,所述固定杆右端转动连接有第二联动杆,所述第二联动杆远离固定杆一端的内侧转动连接有滑块,所述滑块沿着滑槽内壁滑动。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0014] 1、本实用新型通过限位机构的设置,便于调节两个限位板之间的距离,以便适应于不同直径的传动轴输送,同时也能够确保输送过程中的传动轴在输送区内保持直线输送,提高后续上料精准度,进而提高加工效率。

[0015] 2、本实用新型通过推送机构的设置,有助于对滑落到推送区内的传动轴进行输送,不仅减少了人工送料的繁琐过程,还极大地提高了送料效率。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的整体结构立体示意图;

[0017] 图2为本实用新型的局部结构爆炸图;

[0018] 图3为本实用新型的限位板立体结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型的推送机构爆炸图。

[0020] 图中:1、送料箱;101、推送区;102、输送区;2、下料台;3、传动轴;4、限位机构;401、双向丝杆;402、限位杆;403、丝杆套;404、第一电机;405、限位板;4051、弧形导向部;5、推送机构;501、固定板;502、机座;503、第二电机;504、固定杆;505、转动杆;506、固定轴;507、第一联动杆;5071、滑槽;508、推送棒;509、第二联动杆;510、滑块。

具体实施方式

[0021] 为能进一步了解本实用新型的实用新型内容、特点及功效,兹例举以下实施例,并配合附图详细说明如下。

[0022] 下面结合附图对本实用新型的结构作详细的描述。

[0023] 如图1至图4所示,本实用新型实施例提供一种圆棒机自动送料结构,包括送料箱1,送料箱1后端设置有推送区101,送料箱1前端设置有输送区102,输送区102内设置有限位机构4,位于推送区101后侧的送料箱1上固定连接有下列台2,下料台2上放置有若干需要输送的传动轴3,位于推送区101前侧的送料箱1上固定安装有推送机构5。

[0024] 进一步地,下料台2的下料面为倾斜面,下料台2出料口与推送区101相对应。

[0025] 在本申请中,通过下料台2的出料口可以将需要输送的传动轴3原料输送至推送区101处,以便推送机构5对其进行推送。

[0026] 进一步地,限位机构4包括两个限位杆402和一个双向丝杆401,双向丝杆401位于两个限位杆402之间,限位杆402固定安装在送料箱1上,双向丝杆401与送料箱1转动连接,

双向丝杆401两端均螺纹连接有丝杆套403,送料箱1外壁固定安装有第一电机404,第一电机404输出轴与双向丝杆401一端固定连接,输送区102内部两侧均设置有限位板405,每个限位板405分别固定套设在每个丝杆套403上,限位板405两端沿着限位杆402外表面滑动,限位板405下表面靠近推送区101的一端开设有弧形导向部4051。

[0027] 在本申请中,通过第一电机404带动双向丝杆401转动,进而带动两端的丝杆套403同时朝着靠近或远离彼此的方向移动,通过丝杆套403的移动将同步带动两个限位板405移动,在两个限位板405的限位下,可以对不同直径的传动轴3在输送区102内进行限位,使传动轴3子在输送区102内保持直线运动,以便提高后续传动轴3的上料速度,进而提高加工效率,其中弧形导向部4051的设置,利于传动轴原料在弧形导向部4051的导向下,顺利地进入输送区102。

[0028] 进一步地,推送机构5包括固定板501,固定板501固定安装在送料箱1上,固定板501外侧上端固定连接有有机座502,机座502上固定安装有第二电机503,固定板501内侧上端固定连接有固定杆504,第二电机503输出轴穿过固定杆504左端固定连接有转动杆505,转动杆505位于固定杆504内侧,转动杆505远离固定杆504一端固定连接有固定轴506,固定轴506外表面转动连接有第一联动杆507,第一联动杆507远离转动杆505一端固定连接有推送棒508。

[0029] 在本申请中,当传动轴3通过下料台2滑落到推送区101内后,此时在第二电机503的驱动下带动转动杆505转动,通过转动杆505的转动将带动与固定轴506转动连接的第一联动杆507朝着靠近输送区102的方向移动,直至将传动轴3从推送区101推送到输送区102内,当推送完成后,推送棒508在第一联动杆507的带动下做弧形往反向运动,直至推送棒508移动至最初位置。

[0030] 进一步地,第一联动杆507前侧开设有滑槽5071,第一联动杆507内侧沿着送料箱1外壁活动,固定杆504右端转动连接有第二联动杆509,第二联动杆509远离固定杆504一端的内侧转动连接有滑块510,滑块510沿着滑槽5071内壁滑动。

[0031] 在本申请中,在第一联动杆507的运动下,此时第二联动杆509在滑槽5071的限位下进行转动,滑块510对第一联动杆507起到了支撑和限位的作用,使第一联动杆507在确定的平面内运动。

[0032] 本实用新型的工作原理:

[0033] 在本申请中,首先启动第一电机404带动双向丝杆401转动,进而带动与丝杆套403固定连接的两个限位板405同时朝着靠近或远离彼此的方向移动,直至将两个限位板405之间的距离调节到适合传动轴3原料直径的距离,然后将若干需要输送的传动轴3原料放在下料台2上,在重力作用下,传动轴3原料将滑落到推送区101内,接着启动第二电机503转动杆505转动,在固定轴506转动下,将同步带动第一联动杆507朝着靠近输送区102的方向移动,直至将传动轴3原料从推送区101推送到输送区102内,当推送完成后,在第二电机503的持续驱动下将带动与第一联动杆507固定连接的推送棒508做弧形反向运动,直至推送棒508移动至最初位置,在该过程中,第二联动杆509在滑槽5071的限位下进行转动,滑块510对第一联动杆507起到了支撑和限位的作用,使第一联动杆507在确定的平面内运动,重复上述步骤,即可持续对传动轴3原料进行输送。

[0034] 综上所述:该一种圆棒机自动送料结构,通过限位机构4的设置,便于调节两个限

位板405之间的距离,以便适应于不同直径的传动轴3输送,同时也能够确保输送过程中的传动轴3在输送区102内保持直线输送,提高后续上料精准度,进而提高加工效率;通过推送机构5的设置,有助于对滑落到推送区101内的传动轴3进行输送,不仅减少了人工送料的繁琐过程,还极大地提高了送料效率。

[0035] 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。

[0036] 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。

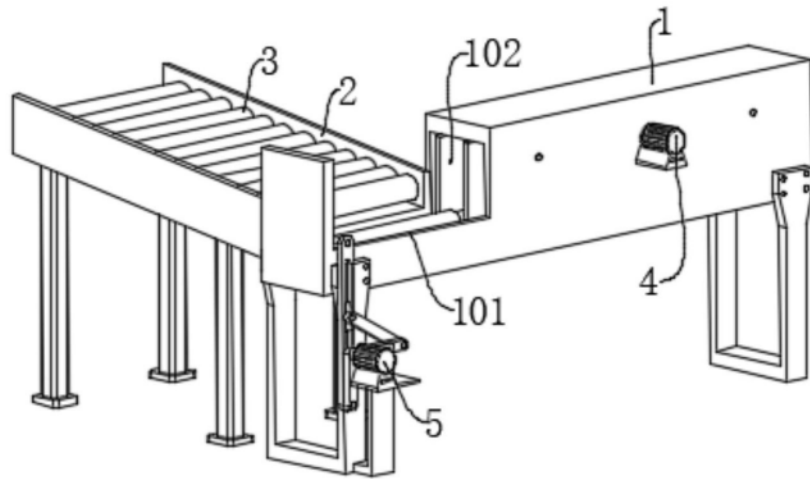


图1

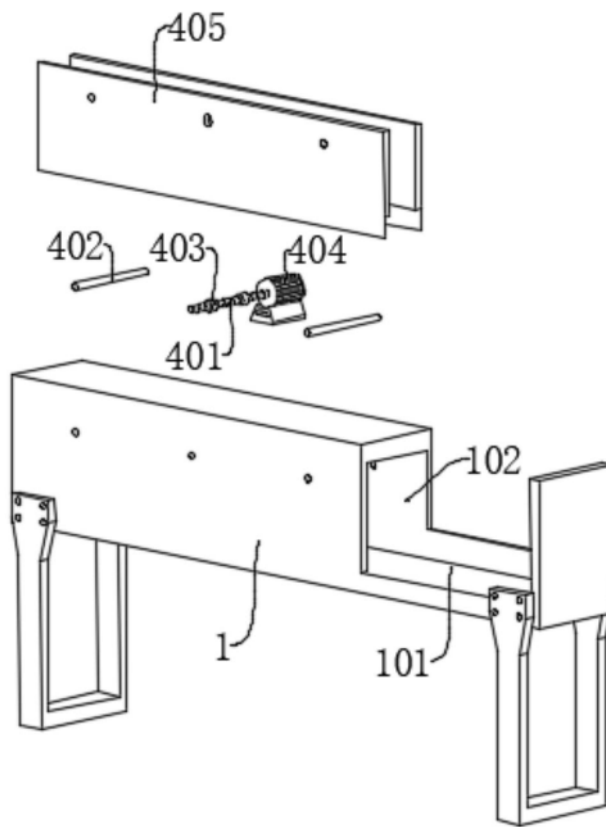


图2

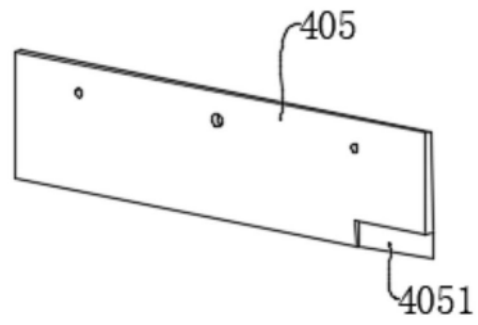


图3

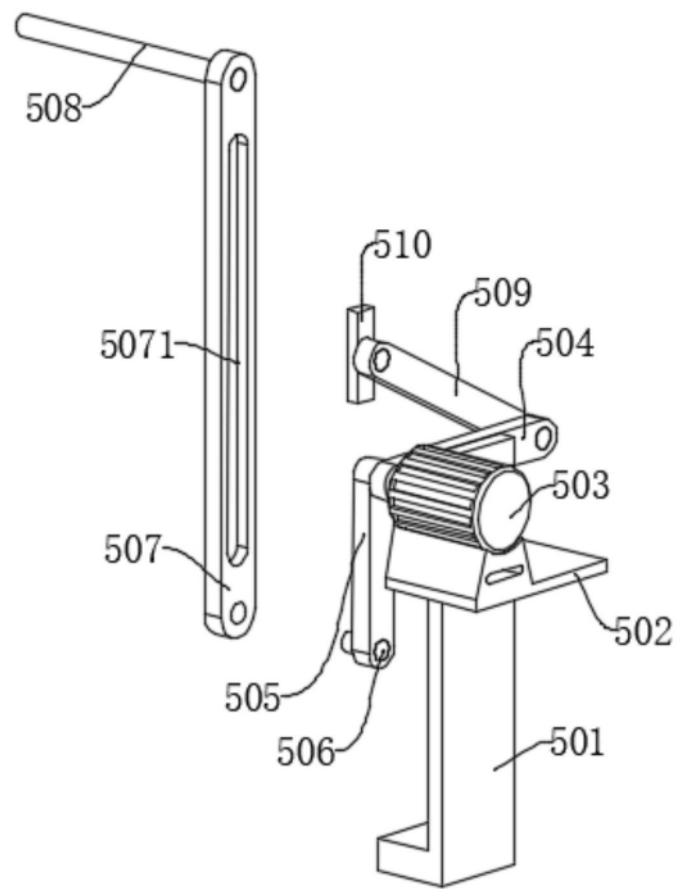


图4