(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 204711855 U
(45)授权公告日 2015.10.21

(21)申请号 201420751075.9

(22)申请日 2014.12.04

(73)专利权人 泰兴市和庆机械配件厂
地址 225400 江苏省泰州市泰兴市滨江镇通江路

(72)发明人 张和庆

(51)Int.Cl.
B24D 18/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

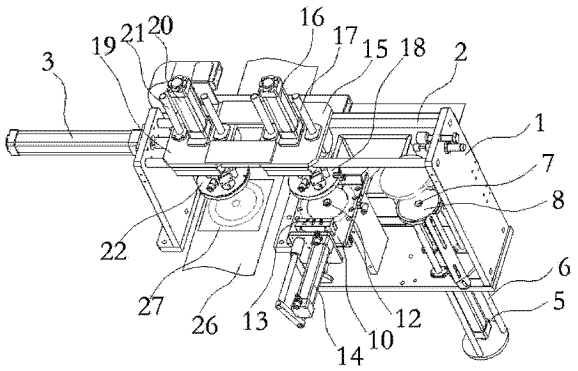
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

纤维网片取放装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种纤维网片取放装置，包括进料装置和中转送料装置，进料装置包括进料滑座、进料导向轴、进料升降气缸，进料滑座滑动设置于网片放置架上，进料导向轴竖直穿接于进料滑座上且底端水平连接真空吸盘，进料升降气缸固定设置于进料滑座上且伸缩端连接真空吸盘；中转送料装置包括中转送料滑座、中转送料导向轴、中转送料升降气缸，中转送料滑座滑动设置于网片放置架上，中转送料导向轴竖直穿接于中转送料滑座上且底端水平连接中转接头，中转送料升降气缸固定设置于中转送料滑座上且伸缩端连接中转接头，中转接头内上、下分别设置有网片上、下挡板，网片下挡板上滑动穿接一限位于网片上、下挡板之间的倒锥台结构网片内孔卡柱。



CN 204711855 U

1.一种纤维网片取放装置，其特征在于：包括进料装置和中转送料装置，进料装置包括进料滑座、进料导向轴、进料升降气缸和真空吸盘，进料滑座滑动设置于网片放置架上，进料导向轴竖直穿接于进料滑座上且进料导向轴底端水平连接真空吸盘，进料升降气缸固定设置于进料滑座上，进料升降气缸的伸缩端连接真空吸盘；中转送料装置包括中转送料滑座、中转送料导向轴、中转送料升降气缸和网片内孔卡柱，中转送料滑座滑动设置于网片放置架上，中转送料导向轴竖直穿接于中转送料滑座上且中转送料导向轴底端水平连接中转接头，中转送料升降气缸固定设置于中转送料滑座上，中转送料升降气缸的伸缩端连接中转接头，中转接头内上、下分别设置有网片上、下挡板，网片下挡板上滑动穿接一倒锥台结构的网片内孔卡柱，网片内孔卡柱上、下限位于网片上、下挡板之间；进料装置和中转送料装置滑动设置于网片放置架上。

纤维网片取放装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及砂轮成型机设备，具体说是纤维网片取放装置。

背景技术

[0002] 砂轮是一种主要的磨削加工磨具，是采用磨料和结合剂混合后压坯、干燥和焙烧制作而成。为了确保砂轮具有极好的耐热性、高速切割性能及很高的结构强度，通常在砂轮内置增强基材网片，在传统的多工位半自动砂轮成型机生产工艺中，采用人工放置网片，操作烦琐，工作效率低，劳动强度高；人工放置网片无准确定位，在后续人工添加及平整原料时，原料冲击及平整拨动易造成网片损坏、偏移或放置不平整，从而造成对砂轮整体增强效果的降低，甚至起反作用，砂轮成型质量无法保证。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术中人工放置网片操作烦琐、劳动强度高、工作效率低的不足，以及对后续加料产生的质量影响，本实用新型提供了一种结构简单，无须人工操作，能自动向砂轮成型机输送带上砂轮成型模具输送网片，自动化程度高，有利于提高工作效率和砂轮成型质量的纤维网片取放装置。

[0004] 本实用新型采用的技术方案是：一种纤维网片放置系统，其特征在于：包括：升降支承纤维网片的网片送料架；定位支承纤维网片的网片中转架；网片放置架，网片放置架对应设置于砂轮成型机模具输送带、网片中转架和网片送料架上方，网片取放装置滑动设置于网片放置架上呈同时对应模具输送带上砂轮成型模具和网片中转架，或同时对应网片中转架和网片送料架状态。

[0005] 进一步地，所述网片送料架上设有可垂直升降的网片支承板，网片支承板上设有穿接多个间隔设置的纤维网片和网片隔纸的网片串接柱。

[0006] 进一步地，所述网片放置架上设有多根与模具输送带不平行的放置滑轨或导柱，网片取放装置滑动设置于放置滑轨或导柱上。

[0007] 进一步地，所述网片取放装置包括进料装置和中转送料装置，进料装置包括进料滑座、进料导向轴、进料升降气缸和真空吸盘，进料滑座滑动设置于网片放置架上，进料导向轴竖直穿接于进料滑座上且进料导向轴底端水平连接真空吸盘，进料升降气缸固定设置于进料滑座上，进料升降气缸的伸缩端连接真空吸盘；中转送料装置包括中转送料滑座、中转送料导向轴、中转送料升降气缸和网片内孔卡柱，中转送料滑座滑动设置于网片放置架上，中转送料导向轴竖直穿接于中转送料滑座上且中转送料导向轴底端水平连接中转接头，中转送料升降气缸固定设置于中转送料滑座上，中转送料升降气缸的伸缩端连接中转接头，中转接头内上、下分别设置有网片上、下挡板，网片下挡板上滑动穿接一倒锥台结构的网片内孔卡柱，网片内孔卡柱上、下限位于网片上、下挡板之间；进料装置和中转送料装置滑动设置于网片放置架上。

[0008] 进一步地，所述网片中转架包括网片中转支承板和网片隔纸推出装置，网片隔纸

推出装置包括推出气缸和推出挡板，推出挡板设置于网片中转支承板上呈在网片中转支承板平面上无间隙滑动状态，推出挡板连接推出气缸。

[0009] 进一步地，所述网片中转架上设有检测其上支承纤维网片厚度的厚度检测仪，厚度检测仪连接推出气缸。

[0010] 再进一步地，所述网片中转支承板上设有可伸缩出其平面、定位纤维网片内孔中心的中转定位柱。

[0011] 网片取放装置的进料装置上真空吸盘对应于网片送料架上方，进料升降气缸沿进料导向轴控制真空吸盘下降压至网片支承板上的最上层纤维网片，由真空吸盘抽真空吸附最上层纤维网片下的网片隔纸，进料升降气缸上升复位后由真空吸盘吸附网片隔纸带动其上的纤维网片经送料滑座沿放置滑轨移动至网片中转架上方，真空吸盘解除真空吸附使纤维网片和网片隔纸落入网片中转支承板上，由中转定位柱对应纤维网片中心圆孔定位支承纤维网片，完成纤维网片的网片送料架送料和对网片中转架进料。

[0012] 在纤维网片支承于网片中转支承板上时，由厚度检测仪检测其上支承纤维网片和网片隔纸厚度，在检测厚度超过一纤维网片和一网片隔纸厚度时，推出气缸经推出挡板将网片中转支承板上支承的纤维网片和网片隔纸推出，进料装置复位重新由网片送料架送料和进料。

[0013] 网片取放装置的进料装置工作同时中转送料装置同步工作，中转送料升降气缸沿中转送料导向轴带动中转接头下降，中转接头的网片上挡板限位带动网片内孔卡柱向下卡接纤维网片中心圆孔，中转送料升降气缸上升复位后由网片内孔卡柱带动纤维网片移动至输送带上的砂轮成型模具上方，中转送料升降气缸下降带动中转接头下降，中转接头上的网片内孔卡柱对应抵紧砂轮成型模具芯柱，网片内孔卡柱在网片下挡板上向上滑动由网片上挡板上行限位，在网片内孔卡柱带动纤维网片向上运动时由网片下挡板阻挡并使纤维网片脱开网片内孔卡柱对应砂轮成型模具芯柱落入砂轮成型模具中完成纤维网片的网片中转架中转送料和对砂轮成型模具进料。

[0014] 采用以上技术方案，本实用新型达到的有益效果是：多个间隔设置的纤维网片和网片隔纸经网片串接柱串接在网片支承板上，由网片支承板垂直升降向设置于网片送料架上方的真空吸盘送纤维网片，纤维网片支承结构稳定，送料便捷、稳定；纤维网片和网片隔纸中转放置于网片中转架上，由厚度检测仪检测厚度，在纤维网片和网片隔纸粘带异物或下一层纤维网片时，由厚度检测仪控制推出气缸带动推出挡板将网片中转架上支承的超厚物推出，网片放置装置不进入下一步对砂轮成型模具的进料，能有效确保单层纤维网片的准确放置，同时在放置装置中转送料取走网片中转架上纤维网片后，余下的网片隔纸由推出挡板推出，便于进行下一步的中转送料。

[0015] 本实用新型采用网片取放装置的进料装置和中转送料装置同步实现纤维网片由网片送料架向网片中转架的中转送料和由网片中转架向砂轮成型模具的最终进料，其结构简单，无须人工操作，能自动向砂轮成型机输送带上砂轮成型模具输送网片，自动化程度高，工作效率高，纤维网片进料稳定、准确，有利于提高砂轮成型质量。

附图说明

[0016] 图 1 为本实用新型立体结构示意图；

[0017] 图 2 为图 1 的结构示意图。

[0018] 图中 :网片放置架 1,放置滑轨 2,放置气缸 3,网片送料架 4,送料升降气缸 5,送料导向轴 6,网片串接柱 7,网片支承板 8,网片中转架 9,中转支承板 10,中转升降气缸 11,中转定位柱 12,推出挡板 13,推出气缸 14,进料滑座 15,进料升降气缸 16,进料导向轴 17,真空吸盘 18,中转送料滑座 19,中转送料升降气缸 20,中转送料导向轴 21,中转接头 22,网片上挡板 23,网片下挡板 24,网片内孔卡柱 25,输送带 26,砂轮成型模具 27。

具体实施方式

[0019] 以下结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明。

[0020] 图 1、2 所示,一种纤维网片放置系统包括网片放置架 1、放置滑轨 2、放置气缸 3、网片送料架 4、送料升降气缸 5、送料导向轴 6、网片串接柱 7、网片支承板 8、网片中转架 9、中转支承板 10、中转升降气缸 11、中转定位柱 12、推出挡板 13、推出气缸 14、进料滑座 15、进料升降气缸 16、进料导向轴 17、真空吸盘 18、中转送料滑座 19、中转送料升降气缸 20、中转送料导向轴 21、中转接头 22、网片上挡板 23、网片下挡板 24 和网片内孔卡柱 25。网片放置架 1 与砂轮成型模具 27 的输送带 26 不平行设置,网片放置架 1 一端位于砂轮成型模具 27 上方,网片放置架 1 中部位于网片中转架 9 上方,网片放置架 1 另一端位于网片送料架 4 上方 ;网片送料架 4 上连接有送料升降气缸 5,送料导向轴 6 垂直滑动穿接于网片送料架 4 上,送料导向轴 6 上端水平连接网片支承板 8,送料升降气缸 5 伸缩端连接送料导向轴 6 下端,网片支承板 8 上设有一可抵靠网片送料架 4 上下伸缩的网片串接柱 7 ;网片中转架 9 上水平设有中转支承板 10,中转支承板 10 上滑动穿接一可伸出中转支承板 10 支承平面的中转定位柱 12,中转定位柱 12 的下端经中转升降气缸 11 连接于网片中转架 9 内,网片中转架 9 上经连接板水平连接一推出气缸 14,推出气缸 14 的伸缩端连接一呈滑动无间隙支承于中转支承板 10 支承平面上的推出挡板 13,推出挡板 13 上设有厚度检测仪 ;网片放置架 1 上沿砂轮成型模具 27、网片中转架 9 和网片送料架 4 方向设有放置滑轨 2,进料滑座 15 和中转送料滑座 19 由网片送料架 4 至网片中转架 9 方向滑动穿接于放置滑轨 2 上,进料滑座 15 和中转送料滑座 19 均连接于网片放置架 1 上的放置气缸 3 ;进料滑座 15 上垂直固定连接进料升降气缸 16,进料导向轴 17 竖直穿接于进料滑座 15 上且进料导向轴 17 底端水平连接真空吸盘 18,进料升降气缸 16 的伸缩端连接真空吸盘 18 ;中转送料滑座 19 上垂直固定连接中转送料升降气缸 20,中转送料导向轴 21 竖直穿接于中转送料滑座 19 上且中转送料导向轴 19 底端水平连接中转接头 22,中转送料升降气缸 20 的伸缩端连接中转接头 22,中转接头 22 内上、下设置有网片上、下挡板 23、24,网片下挡板 24 上滑动穿接一倒锥台结构的网片内孔卡柱 25,网片内孔卡柱 25 上、下限位于网片上、下挡板之间呈由网片上、下挡板 23、24 限制向上、下脱出网片下挡板 24 状态 ;网片送料架 4 的网片串接柱 7 中心与网片中转架 9 的中转定位柱 12 中心的距离、网片中转架 9 的中转定位柱 12 中心与输送带 26 上砂轮成型模具 27 芯柱中心的距离、以及真空吸盘 18 中心与网片内孔卡柱 25 中心距离相等,进料滑座 15 和中转送料滑座 19 联动。

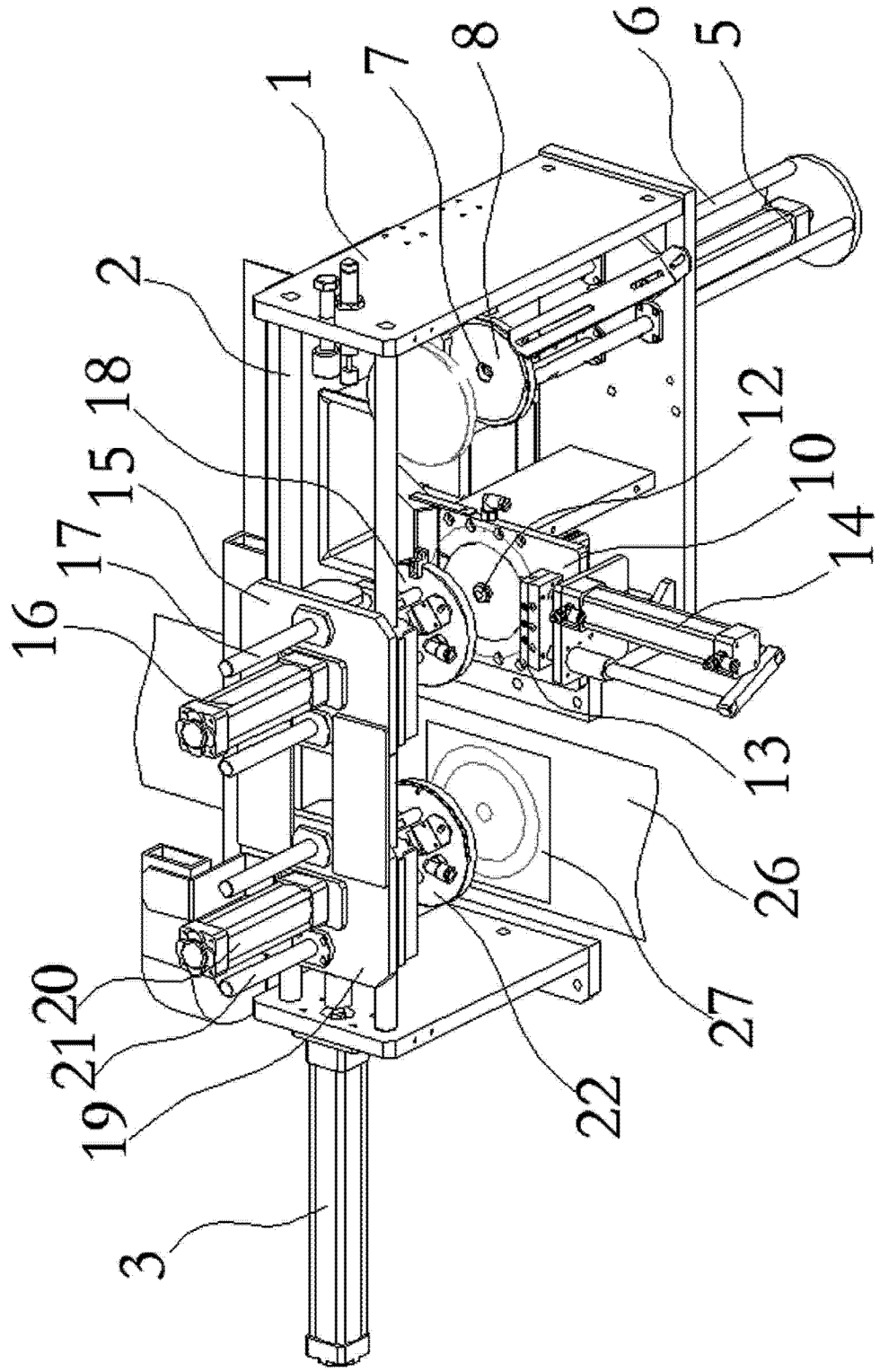


图 1

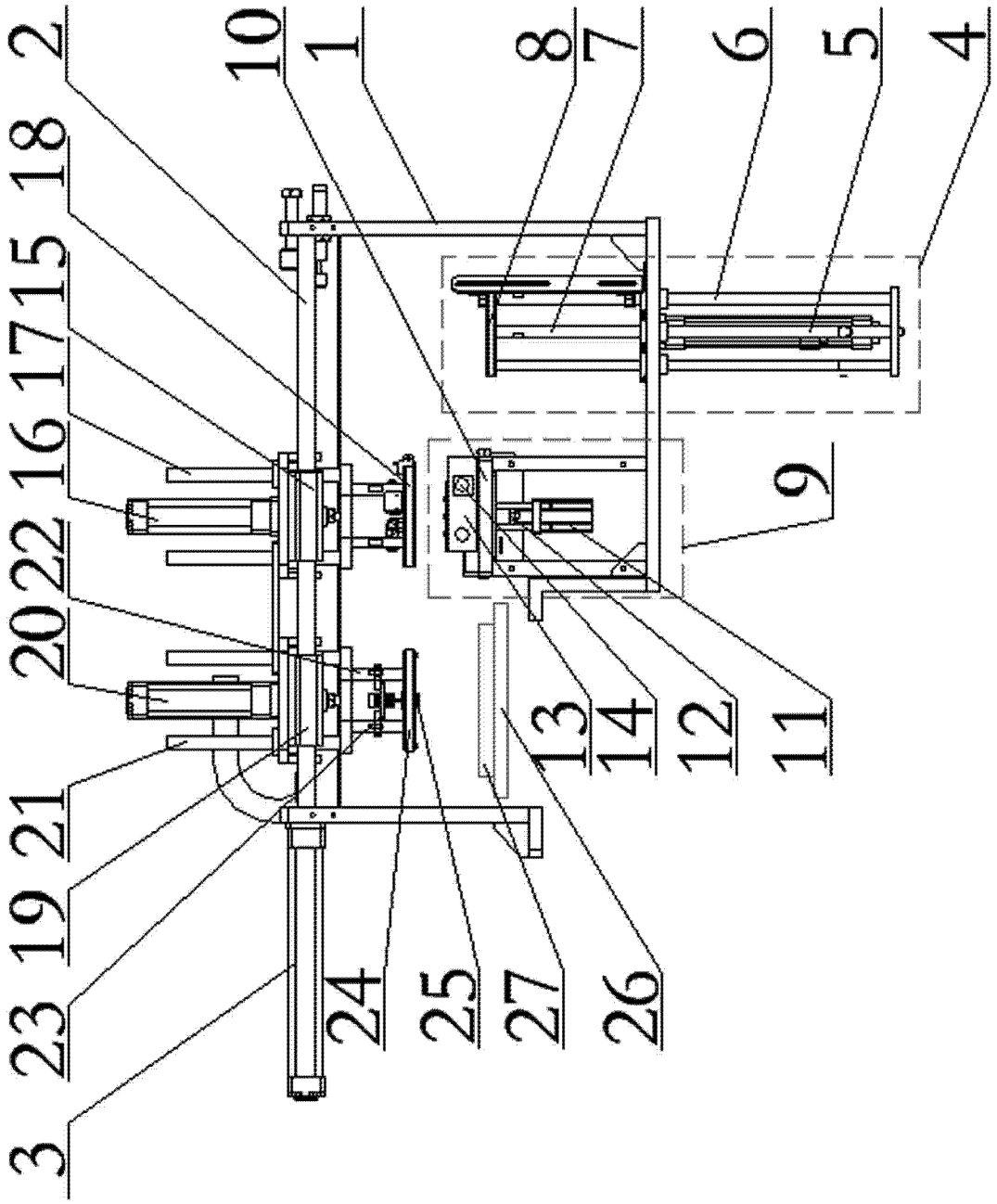


图 2