



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214723344 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 16

(21) 申请号 202120253159.X

(22) 申请日 2021.01.28

(73) 专利权人 青岛泰科尔机械有限公司

地址 266000 山东省青岛市城阳区京城路  
74号

(72) 发明人 臧世运

(74) 专利代理机构 青岛科通知桥知识产权代理  
事务所(普通合伙) 37273

代理人 雷丽

(51) Int. Cl.

B24B 41/00 (2006.01)

B24B 41/02 (2006.01)

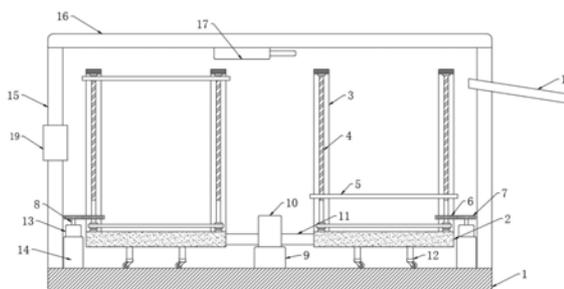
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

### (54) 实用新型名称

一种组合式砂光机的自动送料装置

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种组合式砂光机的自动送料装置,涉及砂光机技术领域,它包括底板与设置在底板上的四个转动板,所述底板上端固定连接四个支撑柱,四个所述支撑柱上端共同固定连接横板,四个所述转动板上均设有用于调整板材高度的升降机构,所述升降机构包括固定连接在转动板上端的两个安装框,两个所述安装框内顶部均转动连接有螺纹杆。本实用新型设置了电动推杆,无需人工将板材送入砂光机内,自动化程度高,提高了工作效率,另外通过设置四个放置板,一次性能进行多个板材的输送,并且右侧放置板位置的更换所需时间短,使得装置的送料速度能够跟上砂光机的工作速度,进一步提高了工作效率。



1. 一种组合式砂光机的自动送料装置,包括底板(1)与设置在底板(1)上的四个转动板(2),其特征在于,所述底板(1)上端固定连接四个支撑柱(15),四个所述支撑柱(15)上端共同固定连接横板(16),四个所述转动板(2)上均设有用于调整板材高度的升降机构,所述升降机构包括固定连接在转动板(2)上端的两个安装框(3),两个所述安装框(3)内顶部均转动连接有螺纹杆(4),两个所述螺纹杆(4)上共同设有放置板(5),两个所述螺纹杆(4)通过皮带传动连接,所述底板(1)上设用于驱动转动板(2)转动的第一驱动机构。

2. 根据权利要求1所述的一种组合式砂光机的自动送料装置,其特征在于,所述第一驱动机构包括固定连接在底板(1)上端的第一电机(9),所述第一电机(9)的输出轴固定连接转动柱(10),所述转动柱(10)侧壁周向等间距固定连接四个连接板(11),四个所述连接板(11)远离转动柱(10)的一端分别与相邻的转动板(2)侧壁固定连接,所述底板(1)上设有两个用于驱动螺纹杆(4)转动的第二驱动机构。

3. 根据权利要求2所述的一种组合式砂光机的自动送料装置,其特征在于,所述第二驱动机构包括固定连接在底板(1)上端的安装块(14),所述安装块(14)上端固定连接第二电机(13),所述第二电机(13)的输出轴固定连接转动轴(8),所述转动轴(8)上端固定连接主动齿轮(7),其中四个所述螺纹杆(4)侧壁均固定套接有能与主动齿轮(7)啮合的从动齿轮(6)。

4. 根据权利要求1所述的一种组合式砂光机的自动送料装置,其特征在于,四个所述转动板(2)下端均固定连接两个支撑腿,多个所述支撑腿下端均转动连接有万向轮(12)。

5. 根据权利要求1所述的一种组合式砂光机的自动送料装置,其特征在于,多个所述安装框(3)横截面均为倒置U形,多个所述螺纹杆(4)下端均与转动板(2)上端转动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种组合式砂光机的自动送料装置,其特征在于,所述横板(16)下端固定连接电动推杆(17),其中两个所述支撑柱(15)相对的侧壁共同固定连接导料板(18),所述导料板(18)倾斜设置,其中一个所述支撑柱(15)侧壁固定连接控制器(19)。

## 一种组合式砂光机的自动送料装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及砂光机技术领域,尤其涉及一种组合式砂光机的自动送料装置。

### 背景技术

[0002] 砂光机主要用于对一些不平整、厚度不均匀、不符合工艺要求的材料,通过砂布、砂轮、砂纸、百洁布等物理去除的方式,使材料变得更加光滑平整、厚度均匀一致、工艺达标。

[0003] 现有的砂光机在对板材进行抛光打磨处理时,需要工作人员手工搬运板材使其被输送至砂光机的进料口,待一块板材被输送到砂光机内部后再紧接着搬运下一块板材,如此重复搬运费事费力,不仅增加了工人的劳动量,还因搬运速度跟不上砂光机的工作速度,降低了工作效率,所以,需要设计一种组合式砂光机的自动送料装置来解决上述问题。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种组合式砂光机的自动送料装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种组合式砂光机的自动送料装置,包括底板与设置在底板上的四个转动板,所述底板上端固定连接四个支撑柱,四个所述支撑柱上端共同固定连接横板,四个所述转动板上均设有用于调整板材高度的升降机构,所述升降机构包括固定连接在转动板上端的两个安装框,两个所述安装框内顶部均转动连接有螺纹杆,两个所述螺纹杆上共同设有放置板,两个所述螺纹杆通过皮带传动连接,所述底板上设用于驱动转动板转动的第一驱动机构。

[0007] 优选地,所述第一驱动机构包括固定连接在底板上端的第一电机,所述第一电机的输出轴固定连接转动柱,所述转动柱侧壁周向等间距固定连接四个连接板,四个所述连接板远离转动柱的一端分别与相邻的转动板侧壁固定连接,所述底板上设有两个用于驱动螺纹杆转动的第二驱动机构。

[0008] 优选地,所述第二驱动机构包括固定连接在底板上端的安装块,所述安装块上端固定连接第二电机,所述第二电机的输出轴固定连接转动轴,所述转动轴上端固定连接主动齿轮,其中四个所述螺纹杆侧壁均固定套接有能与主动齿轮啮合的从动齿轮。

[0009] 优选地,四个所述转动板下端均固定连接两个支撑腿,多个所述支撑腿下端均转动连接有万向轮。

[0010] 优选地,多个所述安装框横截面均为倒置U形,多个所述螺纹杆下端均与转动板上端转动连接。

[0011] 优选地,所述横板下端固定连接电动推杆,其中两个所述支撑柱相对的侧壁共同固定连接导料板,所述导料板倾斜设置,其中一个所述支撑柱侧壁固定连接控制器。

[0012] 本实用新型中,具有以下有益效果:

[0013] 1、本装置设置了第二驱动机构与升降机构，第二电机的输出轴带动转动轴转动，转动轴通过从动齿轮与主动齿轮的啮合带动螺纹杆转动，螺纹杆通过皮带传动带动另一螺纹杆转动，右侧放置板向上移动，电动推杆间接启动将板材推上导料板，由电动推杆进行板材的推送，无需人工将板材送入砂光机内，提高了工作效率；

[0014] 2、本装置设置了第一驱动机构，右侧放置板完成板材的上升过程，左侧放置板位置的完成下降，可以在前放置板上一次堆放大量板材，无需一块一块的搬运，一次性能够进行多个板材的运输，并且右侧放置板位置的更换所需时间短，使得装置的送料速度能够跟上砂光机的工作速度，进一步提高了工作效率。

### 附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种组合式砂光机的自动送料装置的结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型提出的一种组合式砂光机的自动送料装置的转动板与转动柱装配图。

[0017] 图中：1底板、2转动板、3安装框、4螺纹杆、5放置板、6从动齿轮、7主动齿轮、8转动轴、9第一电机、10转动柱、11连接板、12万向轮、13第二电机、14安装块、15支撑柱、16横板、17电动推杆、18导料板、19控制器。

### 具体实施方式

[0018] 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，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0019] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0020] 参照图1-2，一种组合式砂光机的自动送料装置，包括底板1与设置在底板1上的四个转动板2，底板1上端固定连接四个支撑柱15，四个支撑柱15上端共同固定连接横板16，横板16下端固定连接电动推杆17，其中两个支撑柱15相对的侧壁共同固定连接导料板18，导料板18倾斜设置，其中一个支撑柱15侧壁固定连接控制器19，两个第二电机13与控制器19电性连接，第一电机9与控制器19电性连接。

[0021] 四个转动板2上均设有用于调整板材高度的升降机构，升降机构包括固定连接在转动板2上端的两个安装框3，两个安装框3内顶部均转动连接有螺纹杆4，两个螺纹杆4上共同设有放置板5，两个螺纹杆4通过皮带传动连接，多个安装框3横截面均为倒置U形，多个螺纹杆4下端均与转动板2上端转动连接，两个螺纹杆4对放置板5相互限位，使得两个螺纹杆4转动时放置板5无法发生转动，进而使得放置板5只能在垂直方向移动。

[0022] 底板1上设用于驱动转动板2转动的第一驱动机构，第一驱动机构包括固定连接在底板1上端的第一电机9，第一电机9的输出轴固定连接转动柱10，转动柱10侧壁周向等间距固定连接四个连接板11，四个连接板11远离转动柱10的一端分别与相邻的转动板2侧壁固定连接。

[0023] 底板1上设有两个用于驱动螺纹杆4转动的第二驱动机构,第二驱动机构包括固定连接在底板1上端的安装块14,安装块14上端固定连接有第二电机13,第二电机13的输出轴固定连接转动轴8,转动轴8上端固定连接主动齿轮7,其中四个螺纹杆4侧壁均固定套接有能与主动齿轮7啮合的从动齿轮6。

[0024] 本实用新型中,四个转动板2下端均固定连接有两个支撑腿,多个支撑腿下端均转动连接有万向轮12,万向轮12的设置一方面能够提供转动板2支撑,避免转动板2下端悬空,另一方面使得转动板2转动的更加流畅。

[0025] 初始状态,右侧放置板5上堆放了大量板材,右侧从动齿轮6与主动齿轮7啮合,左侧放置板5位于最高位置,前放置板5上堆放大量板材。

[0026] 在使用时,启动两个第二电机13,第二电机13的输出轴带动转动轴8转动,转动轴8通过从动齿轮6与主动齿轮7的啮合带动螺纹杆4转动,螺纹杆4通过皮带传动带动另一螺纹杆4转动,右侧放置板5向上移动,电动推杆17间接启动将板材推上导料板18,板材在重力作用下沿导料板18斜面滑落进入砂光机内,当右侧放置板5上板材全部推入砂光机后;

[0027] 右侧放置板5向上移动过程中,左侧放置板5向下移动,关闭第二电机13,启动第一电机9,第一电机9的输出轴带动转动柱10转动,前放置板5转动90度处于上述过程的右侧放置板5位置,重复进行上述送料操作,左放置板5转动至上述前放置板5位置,可以进行板材的堆放工作,将板材逐一堆放在放置板5上,从而实现了板材的连续送料,间隔时间短。

[0028] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

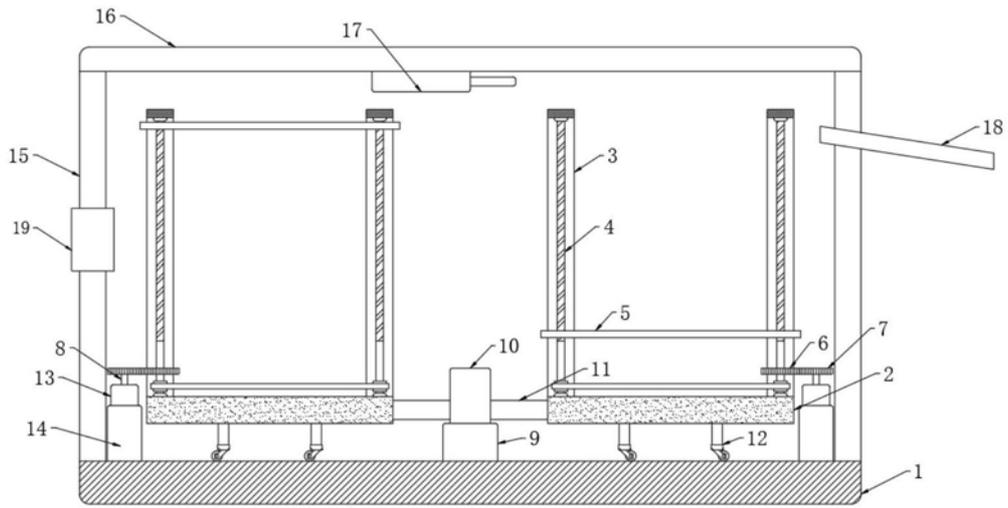


图1

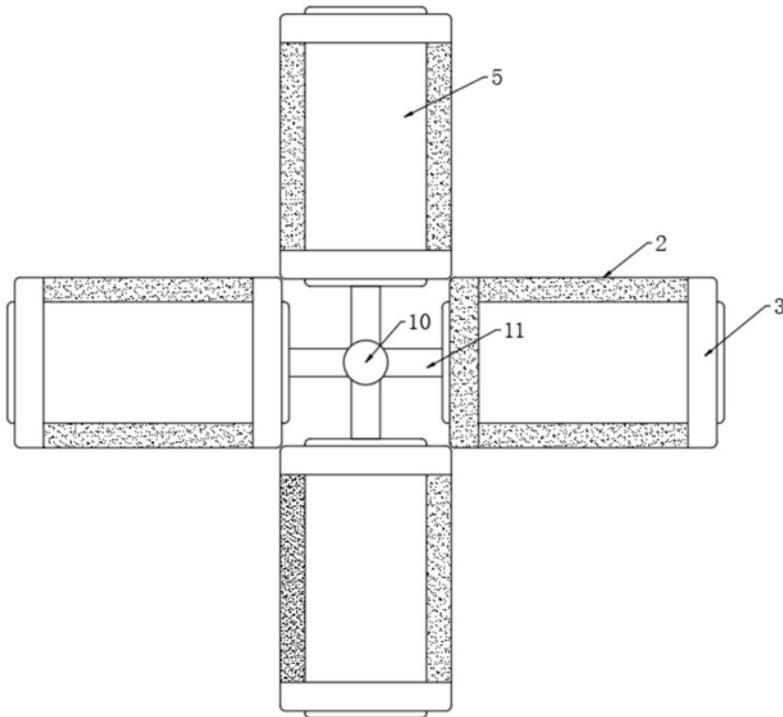


图2