(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 116002312 A
(43)申请公布日 2023.04.25

(21)申请号 202211567267.X

(22)申请日 2022.12.07

(71)申请人 江西宜丰国泰化工有限责任公司
地址 336300 江西省宜春市宜丰县工业园(桥西北郊毛家坪)

(72)发明人 严志轩 李进 罗小庆 周展辉 张恒 李跃林 黄流芳

(74)专利代理机构 南昌金轩知识产权代理有限公司 36129
专利代理师 孙文强

(51)Int.Cl.
B65G 41/00(2006.01)
B65G 33/34(2006.01)
B65G 33/24(2006.01)
B65G 33/14(2006.01)

权利要求书2页 说明书6页 附图5页

(54)发明名称

速率可调节的输送螺旋机

(57)摘要

本发明属于输送螺旋机技术领域,公开了速率可调节的输送螺旋机,包括底座,所述底座的上端中部开有调节槽,所述调节槽的左槽壁中部与右槽壁中部之间共同活动连接有调节机构,所述调节机构的上端固定连接有输送机,所述输送机的右端上部固定连接有调速箱,所述调速箱的左箱壁下部与右箱壁下部之间共同穿插活动连接有驱动机构,所述调速箱的左箱壁上部与右箱壁上部之间共同活动连接有调速机构,所述调节槽的前槽壁中部与后槽壁中部均固定连接有限位条,所述底座的下端左部和下端右部均固定连接有移动机构。本发明的速率可调节的输送螺旋机,整个输送螺旋机的速率可调节,倾斜角度可调节,且便于移动固定,适合广泛运用。

CN 116002312 A

1.速率可调节的输送螺旋机，包括底座(1)，其特征在于：所述底座(1)的上端中部开有调节槽(2)，所述调节槽(2)的左槽壁中部与右槽壁中部之间共同活动连接有调节机构(3)，所述调节机构(3)的上端固定连接有输送机(4)，所述输送机(4)的右端上部固定连接有调速箱(5)，所述调速箱(5)的左箱壁下部与右箱壁下部之间共同穿插活动连接有驱动机构(6)，所述调速箱(5)的左箱壁上部与右箱壁上部之间共同活动连接有调速机构(7)，所述调节槽(2)的前槽壁中部与后槽壁中部均固定连接有限位条(8)，所述底座(1)的下端左部和下端右部均固定连接有移动机构(9)，所述底座(1)的上端右部固定连接有支撑座(10)，所述支撑座(10)的前座壁与后槽壁之间通过活动轴穿插活动连接有连接块(11)，且连接块(11)的上端与输送机(4)的下端右部固定连接，所述输送机(4)的上端右部穿插固定连接有进料斗(14)，所述输送机(4)的下端左部穿插固定连接有出料管(13)，所述输送机(4)的左机壁中部与右机壁中部之间通过轴承共同活动连接有输送轴(15)，所述输送轴(15)的外表面固定连接有输送叶(16)，所述底座(1)的前端中部固定连接有控制器(12)。

2.根据权利要求1所述的速率可调节的输送螺旋机，其特征在于：所述调节机构(3)包括驱动马达(31)，所述驱动马达(31)的输出端贯穿调节槽(2)的右槽壁并固定连接有螺杆(32)，所述螺杆(32)的外表面中部穿插活动连接有调节块(33)，所述调节块(33)的上端前部与上端后部之间共同固定连接有调节架(34)，所述调节块(33)的前端中部和后端中部均开有限位槽(35)，所述螺杆(32)的左端和右端均通过轴承分别与调节槽(2)的左槽壁和右槽壁活动连接。

3.根据权利要求2所述的速率可调节的输送螺旋机，其特征在于：所述调节架(34)包括调节杆(341)，所述调节杆(341)设置有两根，两根所述调节杆(341)的外表面上部和外表面下部均通过活动轴穿插活动连接有连接座(342)，且上侧的两个连接座(342)的上端之间共同固定连接有固定座(343)，所述固定座(343)的上端开有固定槽(344)，且固定槽(344)的槽壁与输送机(4)的外表面固定连接，下侧两个所述连接座(342)的下端均与调节块(33)的上端固定连接。

4.根据权利要求3所述的速率可调节的输送螺旋机，其特征在于：所述固定槽(344)设置为弧形槽，所述驱动马达(31)与控制器(12)电性连接，所述调节块(33)的长度与调节槽(2)的宽度一致，两条所述限位槽(35)分别与相对应的两条限位条(8)滑动连接。

5.根据权利要求1所述的速率可调节的输送螺旋机，其特征在于：所述驱动机构(6)包括驱动轴(61)，所述驱动轴(61)的外表面左部穿插固定连接有大驱动齿轮(62)，所述驱动轴(61)的外表面中部穿插固定连接有中驱动齿轮(63)，所述驱动轴(61)的外表面右部穿插固定连接有小驱动齿轮(64)，所述驱动轴(61)的外表面左部和外表面右部均通过轴承分别与调速箱(5)的左箱壁和右箱壁穿插活动连接，且驱动轴(61)的左端贯穿输送机(4)的右机壁并与输送轴(15)的右端固定连接，所述调速箱(5)的后箱壁上部开有导向槽(65)。

6.根据权利要求5所述的速率可调节的输送螺旋机，其特征在于：所述调速机构(7)包括驱动器(71)，所述驱动器(71)的输出端贯穿调速箱(5)的右箱壁并固定连接有花键轴(72)，所述花键轴(72)的外表面中部穿插活动连接有调速组件(73)，所述花键轴(72)的左端和右端均通过轴承分别与调速箱(5)的左箱壁和右箱壁活动连接。

7.根据权利要求6所述的速率可调节的输送螺旋机，其特征在于：所述调速组件(73)包括电动推杆(731)，所述电动推杆(731)的输出端贯穿调速箱(5)的右箱壁并固定连接有移

动架(732),所述移动架(732)的左架壁前部与右架壁前部之间通过轴承共同穿插活动连接有花键筒(733),所述花键筒(733)的外表面右部穿插固定连接有大调速齿轮(734),所述花键筒(733)的外表面中部穿插固定连接有中调速齿轮(735),所述花键筒(733)的外表面左部穿插固定连接有小调速齿轮(736)。

8.根据权利要求7所述的速率可调节的输送螺旋机,其特征在于:所述电动推杆(731)和驱动器(71)均与控制器(12)电性连接,所述移动架(732)的外表面后部与导向槽(65)滑动连接,所述花键筒(733)的内壁结构与花键轴(72)的外表面结构一致,所述大调速齿轮(734)的直径长度与大驱动齿轮(62)的直径长度一致,所述中调速齿轮(735)的直径长度与中驱动齿轮(63)的直径长度一致,所述小调速齿轮(736)的直径长度与小驱动齿轮(64)的直径长度一致,所述中调速齿轮(735)的直径长度比大调速齿轮(734)的直径长度小并比小调速齿轮(736)的直径长度大。

9.根据权利要求1所述的速率可调节的输送螺旋机,其特征在于:所述移动机构(9)包括固定架(91),所述固定架(91)的上架壁中部穿插固定连接有电动伸缩杆(92),所述电动伸缩杆(92)的下端固定连接有定位框(93),所述固定架(91)的前架壁下部与后架壁下部之间通过轴承共同穿插活动连接有固定轴(94),所述固定轴(94)的外表面中部穿插固定连接有定位块(95),所述固定轴(94)的外表面前部和外表面后部之间共同穿插固定连接有移动轮(96),所述固定架(91)的上端与底座(1)的下端固定连接。

10.根据权利要求9所述的速率可调节的输送螺旋机,其特征在于:所述固定架(91)的下端面比移动轮(96)的下端面高,所述电动伸缩杆(92)与控制器(12)电性连接,所述定位框(93)位于定位块(95)的正上方,且定位框(93)与定位块(95)卡接。

速率可调节的输送螺旋机

技术领域

[0001] 本发明涉及输送螺旋机技术领域，特别涉及速率可调节的输送螺旋机。

背景技术

[0002] 螺旋输送机是一种利用电机带动螺旋回转，推移物料以实现输送目的的机械，它能水平、倾斜或垂直输送，具有结构简单、横截面积小、密封性好、操作方便、维修容易、便于封闭运输等优点，螺旋输送机可广泛用于矿山、电力、冶金、化工、建材等各个行业，主要用于输送粉状、颗粒状和小块状物料，如煤炭、碳黑、纯碱、再生胶粉、氧化锌、碳酸钙及小块煤等；

[0003] 发明人发现现有技术中至少存在如下问题没有得到解决：1、现有的输送螺旋机在使用时，无法快速的对输送螺旋机的速率进行调节，也无法根据使用的需求进行不同速率的调整，影响输送螺旋机的使用效果；2、现有的输送螺旋机的角度是固定的，导致无法对输送螺旋机的角度进行灵活调节，不能满足使用需求，且不便于对输送螺旋机进行移动固定；故此，我们提出速率可调节的输送螺旋机。

发明内容

[0004] 本发明的主要目的在于提供速率可调节的输送螺旋机，可以有效解决背景技术中的问题。

[0005] 为实现上述目的，本发明采取的技术方案为：

[0006] 速率可调节的输送螺旋机，包括底座，所述底座的上端中部开有调节槽，所述调节槽的左槽壁中部与右槽壁中部之间共同活动连接有调节机构，所述调节机构的上端固定连接有输送机，所述输送机的右端上部固定连接有调速箱，所述调速箱的左箱壁下部与右箱壁下部之间共同穿插活动连接有驱动机构，所述调速箱的左箱壁上部与右箱壁上部之间共同活动连接有调速机构，所述调节槽的前槽壁中部与后槽壁中部均固定连接有限位条，所述底座的下端左部和下端右部均固定连接有移动机构，所述底座的上端右部固定连接有支撑座，所述支撑座的前座壁与后槽壁之间通过活动轴穿插活动连接有连接块，且连接块的上端与输送机的下端右部固定连接，所述输送机的上端右部穿插固定连接有进料斗，所述输送机的下端左部穿插固定连接有出料管，所述输送机的左机壁中部与右机壁中部之间通过轴承共同活动连接有输送轴，所述输送轴的外表面固定连接有输送叶，所述底座的前端中部固定连接有控制器。

[0007] 作为上述方案的进一步改进，所述调节机构包括驱动马达，所述驱动马达的输出端贯穿调节槽的右槽壁并固定连接有螺杆，所述螺杆的外表面中部穿插活动连接有调节块，所述调节块的上端前部与上端后部之间共同固定连接有调节架，所述调节块的前端中部和后端中部均开有限位槽，所述螺杆的左端和右端均通过轴承分别与调节槽的左槽壁和右槽壁活动连接。

[0008] 作为上述方案的进一步改进，所述调节架包括调节杆，所述调节杆设置有两根，两

根所述调节杆的外表面上部和外表面下部均通过活动轴穿插活动连接有连接座，且上侧的两个连接座的上端之间共同固定连接有固定座，所述固定座的上端开有固定槽，且固定槽的槽壁与输送机的外表面固定连接，下侧两个所述连接座的下端均与调节块的上端固定连接。

[0009] 作为上述方案的进一步改进，所述固定槽设置为弧形槽，所述驱动马达与控制器电性连接，所述调节块的长度与调节槽的宽度一致，两条所述限位槽分别与相对应的两条限位条滑动连接。

[0010] 作为上述方案的进一步改进，所述驱动机构包括驱动轴，所述驱动轴的外表面左部穿插固定连接有大驱动齿轮，所述驱动轴的外表面中部穿插固定连接有中驱动齿轮，所述驱动轴的外表面右部穿插固定连接有小驱动齿轮，所述驱动轴的外表面左部和外表面右部均通过轴承分别与调速箱的左箱壁和右箱壁穿插活动连接，且驱动轴的左端贯穿输送机的右机壁并与输送轴的右端固定连接，所述调速箱的后箱壁上部开有导向槽。

[0011] 作为上述方案的进一步改进，所述调速机构包括驱动器，所述驱动器的输出端贯穿调速箱的右箱壁并固定连接有花键轴，所述花键轴的外表面中部穿插活动连接有调速组件，所述花键轴的左端和右端均通过轴承分别与调速箱的左箱壁和右箱壁活动连接。

[0012] 作为上述方案的进一步改进，所述调速组件包括电动推杆，所述电动推杆的输出端贯穿调速箱的右箱壁并固定连接有移动架，所述移动架的左架壁前部与右架壁前部之间通过轴承共同穿插活动连接有花键筒，所述花键筒的外表面右部穿插固定连接有大调速齿轮，所述花键筒的外表面中部穿插固定连接有中调速齿轮，所述花键筒的外表面左部穿插固定连接有小调速齿轮。

[0013] 作为上述方案的进一步改进，所述电动推杆和驱动器均与控制器电性连接，所述移动架的外表面后部与导向槽滑动连接，所述花键筒的内壁结构与花键轴的外表面结构一致，所述大调速齿轮的直径长度与大驱动齿轮的直径长度一致，所述中调速齿轮的直径长度与中驱动齿轮的直径长度一致，所述小调速齿轮的直径长度与小驱动齿轮的直径长度一致，所述中调速齿轮的直径长度比大调速齿轮的直径长度小并比小调速齿轮的直径长度大。

[0014] 作为上述方案的进一步改进，所述移动机构包括固定架，所述固定架的上架壁中部穿插固定连接有电动伸缩杆，所述电动伸缩杆的下端固定连接有定位框，所述固定架的前架壁下部与后架壁下部之间通过轴承共同穿插活动连接有固定轴，所述固定轴的外表面中部穿插固定连接有定位块，所述固定轴的外表面前部和外表面后部之间共同穿插固定连接有移动轮，所述固定架的上端与底座的下端固定连接。

[0015] 作为上述方案的进一步改进，所述固定架的下端面比移动轮的下端面高，所述电动伸缩杆与控制器电性连接，所述定位框位于定位块的正上方，且定位框与定位块卡接。

[0016] 与现有技术相比，本发明具有如下有益效果：

[0017] 1、本发明中，通过设置驱动机构和调速机构，通过电动推杆的伸缩可改变三个调速齿轮的位置，能快速的对输送螺旋机的速率进行调节，当大调速齿轮与小驱动齿轮啮合时能加快输送机的速率，当小调速齿轮与大驱动齿轮啮合时能减缓输送机的速率，从而可根据使用的需求进行不同速率的调整，加强了输送螺旋机的使用效果。

[0018] 2、本发明中，通过设置调节机构和调节架，通过驱动马达带动螺杆进行正反转动，

使调节杆向左移动将输送机向上推动，或调节杆向右移动将输送机向下拉动，即可对输送机的倾斜角度进行灵活调节，能根据实际使用需求来调节输送机的倾斜角度，从而使该输送螺旋机能满足人们的使用需求，扩大了输送螺旋机的适用范围。

[0019] 3、本发明中，通过设置移动机构，通过移动轮带动固定轴转动，可带动整个输送螺旋机进行移动，可便于对输送螺旋机进行移动搬运，有效的降低了使用者的劳动强度，再通过电动伸缩杆伸长，使定位框与定位块卡接固定，使移动轮无法进行转动，来实现对整个输送螺旋机的固定，当使该输送螺旋机时可便于对其进行移动固定。

附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案，下面将对实施例描述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发明的一些实施例，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。

[0021] 图1为本发明速率可调节的输送螺旋机的整体结构示意图；

[0022] 图2为本发明速率可调节的输送螺旋机的输送机的剖面结构示意图；

[0023] 图3为本发明速率可调节的输送螺旋机的调节装置的结构示意图；

[0024] 图4为本发明速率可调节的输送螺旋机的调节架的结构示意图；

[0025] 图5为本发明速率可调节的输送螺旋机的调速箱与驱动机构的连接示意图；

[0026] 图6为本发明速率可调节的输送螺旋机的调速机构的结构示意图；

[0027] 图7为本发明速率可调节的输送螺旋机的调速组件的结构示意图；

[0028] 图8为本发明速率可调节的输送螺旋机的移动机构的结构示意图。

[0029] 图中：1、底座；2、调节槽；3、调节机构；4、输送机；5、调速箱；6、驱动机构；7、调速机构；8、限位条；9、移动机构；10、支撑座；11、连接块；12、控制器；13、进料斗；14、出料管；15、输送轴；16、输送叶；31、驱动马达；32、螺杆；33、调节块；34、调节架；35、限位槽；341、调节杆；342、连接座；343、固定座；344、固定槽；61、驱动轴；62、大驱动齿轮；63、中驱动齿轮；64、小驱动齿轮；65、导向槽；71、驱动器；72、花键轴；73、调速组件；731、电动推杆；732、移动架；733、花键筒；734、大调速齿轮；735、中调速齿轮；736、小调速齿轮；91、固定架；92、电动伸缩杆；93、定位框；94、固定轴；95、定位块；96、移动轮。

具体实施方式

[0030] 为使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合具体实施方式，进一步阐述本发明。

[0031] 在本发明的描述中，需要说明的是，术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”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发明和简化描述，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发明的限制。此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0032] 在本发明的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“设置有”、“连接”等，应做广义理解，例如“连接”，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,可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0033] 下面结合附图对本发明的技术方案进一步说明。

[0034] 如图1-8所示,速率可调节的输送螺旋机,包括底座1,底座1的上端中部开有调节槽2,调节槽2的左槽壁中部与右槽壁中部之间共同活动连接有调节机构3,调节机构3的上端固定连接有输送机4,输送机4的右端上部固定连接有调速箱5,调速箱5的左箱壁下部与右箱壁下部之间共同穿插活动连接有驱动机构6,调速箱5的左箱壁上部与右箱壁上部之间共同活动连接有调速机构7,调节槽2的前槽壁中部与后槽壁中部均固定连接有限位条8,底座1的下端左部和下端右部均固定连接有移动机构9,底座1的上端右部固定连接有支撑座10,支撑座10的前座壁与后槽壁之间通过活动轴穿插活动连接有连接块11,且连接块11的上端与输送机4的下端右部固定连接,输送机4的上端右部穿插固定连接有进料斗14,输送机4的下端左部穿插固定连接有出料管13,输送机4的左机壁中部与右机壁中部之间通过轴承共同活动连接有输送轴15,输送轴15的外表面固定连接有输送叶16,底座1的前端中部固定连接有控制器12。

[0035] 调节机构3包括驱动马达31,驱动马达31的输出端贯穿调节槽2的右槽壁并固定连接有螺杆32,螺杆32的外表面中部穿插活动连接有调节块33,调节块33的上端前部与上端后部之间共同固定连接有调节架34,调节块33的前端中部和后端中部均开有限位槽35,螺杆32的左端和右端均通过轴承分别与调节槽2的左槽壁和右槽壁活动连接;驱动马达31与控制器12电性连接,调节块33的长度与调节槽2的宽度一致,两条限位槽35分别与相对应的两条限位条8滑动连接,可将调节块33限位在调节槽2中,提高了调节块33在调节槽2中移动时的稳定性。

[0036] 调节架34包括调节杆341,调节杆341设置有两根,两根调节杆341的外表面上部和外表面下部均通过活动轴穿插活动连接有连接座342,且上侧的两个连接座342的上端之间共同固定连接有固定座343,固定座343的上端开有固定槽344,且固定槽344的槽壁与输送机4的外表面固定连接,下侧两个连接座342的下端均与调节块33的上端固定连接;固定槽344设置为弧形槽,使固定槽344贴合输送机4的外表面,可使固定槽344与输送机4之间固定得更加牢固。

[0037] 驱动机构6包括驱动轴61,驱动轴61的外表面左部穿插固定连接有大驱动齿轮62,驱动轴61的外表面中部穿插固定连接有中驱动齿轮63,驱动轴61的外表面右部穿插固定连接有小驱动齿轮64,驱动轴61的外表面左部和外表面右部均通过轴承分别与调速箱5的左箱壁和右箱壁穿插活动连接,且驱动轴61的左端贯穿输送机4的右机壁并与输送轴15的右端固定连接,调速箱5的后箱壁上部开有导向槽65。

[0038] 调速机构7包括驱动器71,驱动器71的输出端贯穿调速箱5的右箱壁并固定连接有花键轴72,花键轴72的外表面中部穿插活动连接有调速组件73,花键轴72的左端和右端均通过轴承分别与调速箱5的左箱壁和右箱壁活动连接。

[0039] 调速组件73包括电动推杆731,电动推杆731的输出端贯穿调速箱5的右箱壁并固定连接有移动架732,移动架732的左架壁前部与右架壁前部之间通过轴承共同穿插活动连接有花键筒733,花键筒733的外表面右部穿插固定连接有大调速齿轮734,花键筒733的外

表面中部穿插固定连接有中调速齿轮735，花键筒733的外表面左部穿插固定连接有小调速齿轮736；电动推杆731和驱动器71均与控制器12电性连接，移动架732的外表面后部与导向槽65滑动连接，使导向槽65为移动架732起到限位作用，提高移动架732的稳定性，花键筒733的内壁结构与花键轴72的外表面结构一致，大调速齿轮734的直径长度与大驱动齿轮62的直径长度一致，中调速齿轮735的直径长度与中驱动齿轮63的直径长度一致，小调速齿轮736的直径长度与小驱动齿轮64的直径长度一致，中调速齿轮735的直径长度比大调速齿轮734的直径长度小并比小调速齿轮736的直径长度大，便于通过齿轮之间的相互啮合来调节该输送螺旋机的速率。

[0040] 移动机构9包括固定架91，固定架91的上架壁中部穿插固定连接有电动伸缩杆92，电动伸缩杆92的下端固定连接有定位框93，固定架91的前架壁下部与后架壁下部之间通过轴承共同穿插活动连接有固定轴94，固定轴94的外表面中部穿插固定连接有定位块95，固定轴94的外表面前部和外表面后部之间共同穿插固定连接有移动轮96，固定架91的上端与底座1的下端固定连接；固定架91的下端面比移动轮96的下端面高，使固定架91不与地面接触，不影响移动轮96的移动，电动伸缩杆92与控制器12电性连接，定位框93位于定位块95的正上方，且定位框93与定位块95卡接，有利于定位框93与定位块95卡接固定，从而对固定轴94起到定位作用。

[0041] 综合上述，本发明在使用过程中，先将需要输送的物料倒入到进料斗14中，然后通过控制器12控制驱动器71启动，驱动器71带动花键轴72转动，使花键筒733带动三个调速齿轮转动，这时，通过中调速齿轮735与中驱动齿轮63之间的啮合传动，即可使驱动轴61带动输送轴15进行转动，使输送叶16对输送机4内的物料进行输送，然后通过出料管13将物料从输送机4中输出，即可完成对物料的输送，且在物料的输送过程中，当需要调节输送机4的速率时，通过控制器12控制电动推杆731进行伸缩改变三个调速齿轮的位置，即可快速的对输送机4的速率进行调节，当电动推杆731收缩带动移动架732向右移动时，使花键筒733带动三个调速齿轮在花键轴72上一同向右移动，并使大调速齿轮734与小驱动齿轮64相啮合，可达到加快输送机4速率的目的，反之，当电动推杆731伸长时，小调速齿轮736与大驱动齿轮啮合62相啮合，可达到减缓输送机4速率的目的，从而可根据使用的需求对输送机4进行不同速率的调整，有效的加强了该输送螺旋机的使用效果，当需要调节输送机4的送料角度时，通过控制器12控制驱动马达31启动，驱动马达31带动螺杆32进行转动，使调节块33在调节槽2和限位条8的限位下，稳定的带动两个调节杆341的下部向左移动，即可使两个调节杆341一同通过固定座343将输送机4的外表面左部向上推动，再通过驱动马达31的反向转动，可将输送机4的外表面左部向下拉动，即可对输送机4的倾斜角度进行灵活调节，可根据实际使用需求来调节输送机4的倾斜角度，从而使该输送螺旋机能满足人们的使用需求，扩大了输送螺旋机的适用范围，当需要对整个输送机4进行移动时，通过控制器12控制电动伸缩杆92收缩，使定位框93向上移动取消对定位块95的限位，即可通过移动轮96对整个输送螺旋机进行移动，从而可便于对输送机4进行移动固定。

[0042] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解，本发明不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理，在不脱离本发明精神和范围的前提下，本发明还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其

等效物界定。

图1

图2

图3

图4

图5

图6

图7

图8