



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 114313926 B

(45) 授权公告日 2022. 11. 11

(21) 申请号 202111672058.7

B65G 47/82 (2006.01)

(22) 申请日 2021.12.31

B65G 47/71 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 114313926 A

(43) 申请公布日 2022.04.12

(73) 专利权人 深圳市高士达科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市龙华新区观澜
石马径社区石二村3100097号

(72) 发明人 刘金平 吴生君

(74) 专利代理机构 深圳市悦创知识产权代理事
务所(普通合伙) 44932

专利代理师 纪海霞

(56) 对比文件

JP 2010101691 A, 2010.05.06

WO 2021169118 A1, 2021.09.02

CN 204035061 U, 2014.12.24

CN 106241226 A, 2016.12.21

CN 103183204 A, 2013.07.03

CN 214454674 U, 2021.10.22

CN 204777458 U, 2015.11.18

CN 209205819 U, 2019.08.06

审查员 邱希磊

(51) Int. Cl.

B65G 47/256 (2006.01)

B65G 47/248 (2006.01)

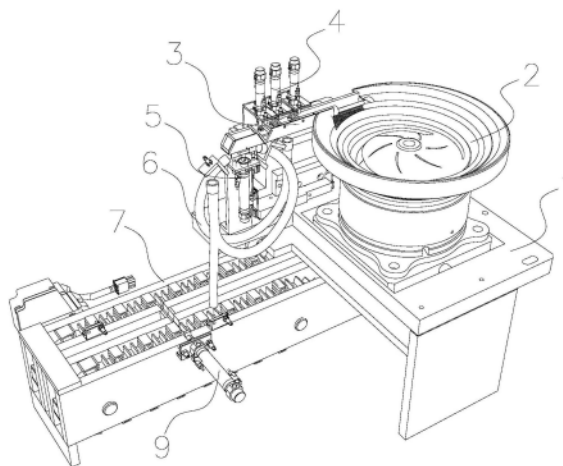
权利要求书2页 说明书6页 附图6页

(54) 发明名称

一种便于机械手高效抓取的物料排料振动
盘设备

(57) 摘要

本发明公开了一种便于机械手高效抓取的物料排料振动盘设备,所述震动工作台上设置有振动盘,振动盘的出料口上设置有物料震动输出导轨,物料震动输出导轨侧部设置有物料供给控制机构,所述物料震动输出导轨端部设置有物料朝向分选机构,物料朝向分选机构的前后两个出料口上分别设置有物料换向管机构,所述物料换向管机构的出料口下方设置有物料输出传送带,物料输出传送带侧部设置有分选物料合成机构。本发明能够使设备自动完成物料的排列,能够对朝向不同的物料进行分离,并使物料较重的一端朝下,将物料调整成需要的端朝上,同时物料换向管机构结构简单,成本很低,将物料统一排序输出,方便机械手抓取,能够大大提高机械手的工作效率。



1. 一种便于机械手高效抓取的物料排料振动盘设备,其特征在于:包括震动工作台(1)、振动盘(2)、物料震动输出导轨(3)、物料供给控制机构(4)、物料朝向分选机构(5)、物料换向管机构(6)、物料输出传送带(7)、物料输出动力电机(75)和分选物料合成机构(9),所述震动工作台(1)上设置有用于排列物料的振动盘(2),所述振动盘(2)的出料口上设置有通过二次震动输出传输物料的物料震动输出导轨(3),所述物料震动输出导轨(3)侧部设置有控制物料前进状态的物料供给控制机构(4),所述物料震动输出导轨(3)端部设置有将不同朝向的物料分别通过前后两侧输出的物料朝向分选机构(5),所述物料朝向分选机构(5)的前后两个出料口上分别设置有用于调整物料方向的物料换向管机构(6),所述物料换向管机构(6)的出料口下方设置有用于排列输出物料的物料输出传送带(7),所述物料输出传送带(7)上设置有用于带动物料运动的物料输出动力电机(75),所述物料输出传送带(7)侧部设置有用于将分选后朝向相同的物料合并的分选物料合成机构(9);所述物料朝向分选机构(5)包括物料朝向分选支架(51)、物料朝向分选复位气缸(52)、物料朝向分选复位顶板(53)和物料朝向分选跷跷板体(54),所述物料朝向分选跷跷板体(54)中间铰接在物料震动输出导轨(3)端部,所述物料朝向分选复位气缸(52)固设在物料朝向分选支架(51)上,所述物料朝向分选复位气缸(52)的伸缩轴上固设有物料朝向分选复位顶板(53),所述物料朝向分选复位顶板(53)顶在物料朝向分选跷跷板体(54)下侧中部。

2. 如权利要求1所述的一种便于机械手高效抓取的物料排料振动盘设备,其特征在于:所述物料震动输出导轨(3)包括直线输送震动马达(31)和导轨槽(32),所述导轨槽(32)一端与振动盘(2)连接,一端设置有物料朝向分选机构(5),所述导轨槽(32)下部设置有用通过震动驱动物料由振动盘(2)运动至物料朝向分选机构(5)的直线输送震动马达(31)。

3. 如权利要求1所述的一种便于机械手高效抓取的物料排料振动盘设备,其特征在于:所述物料供给控制机构(4)包括物料供给控制滑移气缸(41)、物料供给控制压板(42)、物料供给控制挡板(43)和物料供给控制座体(44),所述物料供给控制座体(44)上设置有三个料供给控制滑移气缸,其中一个靠近物料朝向分选机构(5)的物料供给控制滑移气缸(41)上设置有物料供给控制挡板(43),另外两个物料供给控制滑移气缸(41)的伸缩轴上设置有用限制物料震动输出导轨(3)上的物料移动的物料供给控制压板(42)。

4. 如权利要求1所述的一种便于机械手高效抓取的物料排料振动盘设备,其特征在于:所述物料换向管机构(6)包括U型管(61)、光电检查开关(62)、负压气泵管接头(63)和排料管体(64),所述U型管(61)呈U型,所述U型管(61)一端与物料朝向分选机构(5)的出料口相对,另一端设置有负压气泵管接头(63),所述U型管(61)的设置有一端与物料朝向分选机构(5)的出料口相对,另一端下方连通设置有排料管体(64),所述U型管(61)的与物料朝向分选机构(5)的出料口相对的一端设置有光电检查开关(62)。

5. 如权利要求1所述的一种便于机械手高效抓取的物料排料振动盘设备,其特征在于:所述物料输出传送带(7)包括传送带支架(71)、物料传送轴(72)、物料传送辊(73)、物料传送带(74)和物料输出动力电机(75),所述传送带支架(71)内侧前后两端分别设置有物料传送轴(72),所述物料传送轴(72)上固设有物料传送辊(73),所述物料传送辊(73)上并列设置有两个物料传送带(74),所述传送带支架(71)外侧固设有物料输出动力电机(75),所述物料输出动力电机(75)的旋转轴与物料传送轴(72)传动连接,所述传送带支架(71)上设置有检查物料通过状态的光电检查开关(62)。

6. 如权利要求5所述的一种便于机械手高效抓取的物料排料振动盘设备,其特征在于:所述物料传送带(74)上交替间隔设置有用以容纳物料的物料容纳槽(741)和用于堵住物料朝向分选机构(5)下端的出料口的负压堵气板(742)。

7. 如权利要求5所述的一种便于机械手高效抓取的物料排料振动盘设备,其特征在于:还包括分选物料合成机构(9),所述传送带支架(71)上设置有用以将其中一个物料传送带(74)上的物料推向另一个物料传送带(74)的分选物料合成机构(9)。

8. 如权利要求7所述的一种便于机械手高效抓取的物料排料振动盘设备,其特征在于:所述分选物料合成机构(9)包括分选物推送座(91)、分选物推送气缸(92)和分选物推送板(93),所述传送带支架(71)上设置有分选物料合成通道(711),所述分选物推送气缸(92)固设在分选物推送座(91)上,所述分选物推送气缸(92)的伸缩轴上固设有分选物推送板(93),所述分选物推送板(93)位于分选物料合成通道(711)内。

一种便于机械手高效抓取的物料排料振动盘设备

技术领域

[0001] 本发明涉及物料排料设备的技术领域,特别是一种便于机械手高效抓取的物料排料振动盘设备的技术领域。

背景技术

[0002] 随着技术的发展,工厂应用的机械手臂数量越来越多,能够大大降低人工成本,同时提高工作效率,机械手拿去的物料必须是按照设定方式排列的物料,如果让机械手机械手对物料进行朝向检测,位置校正,调整,虽然可以做到,但是会严重影响机械手的有效利用率,所以需要振动盘设备进行对物料排列,但是目前车辆上应用的一种端帽部件,一端封闭,一端开口,传统的振动盘设备虽然可以对物料进行排列输出,但是无法使物料端朝向相同,需要利用机械手对物料位置进行检测和校正,严重影响机械手的工作效率。

发明内容

[0003] 本发明的目的就是解决现有技术中的问题,提出一种便于机械手高效抓取的物料排料振动盘设备,解决了传统的排料设备无法对一端封闭的筒状物料进行端部统一的排列,需要机械手对物料进行检测和修正的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提出了一种便于机械手高效抓取的物料排料振动盘设备,包括震动工作台、振动盘、物料震动输出导轨、物料供给控制机构、物料朝向分选机构、物料换向管机构、物料输出传送带、物料输出动力电机和分选物料合成机构,所述震动工作台上设置有用用于排列物料的振动盘,所述振动盘的出料口上设置有通过二次震动输出传输物料物料震动输出导轨,所述物料震动输出导轨侧部设置有控制物料前进状态的物料供给控制机构,所述物料震动输出导轨端部设置有将不同朝向的物料分别通过前后两侧输出的物料朝向分选机构,所述物料朝向分选机构的前后两个出料口上分别设置有用用于调整物料方向的物料换向管机构,所述物料换向管机构的出料口下方设置有用用于排列输出物料物料输出传送带,所述物料输出传送带上设置有用用于带动物料运动的物料输出动力电机,所述物料输出传送带侧部设置有用用于将分选后朝向相同的物料合并的分选物料合成机构。

[0005] 作为优选,所述物料震动输出导轨包括直线输送震动马达和导轨槽,所述导轨槽一端与振动盘连接,一端设置有物料朝向分选机构,所述导轨槽下部设置有用用于通过震动驱动物料由振动盘运动至物料朝向分选机构的直线输送震动马达。

[0006] 作为优选,所述物料供给控制机构包括物料供给控制滑移气缸、物料供给控制压板、物料供给控制挡板和物料供给控制座体,所述物料供给控制座体上设置有三个料供给控制滑移气缸,其中一个靠近物料朝向分选机构的物料供给控制滑移气缸上设置有物料供给控制挡板,另外两个物料供给控制滑移气缸的伸缩轴上设置有用用于限制物料震动输出导轨上的物料移动物料供给控制压板。

[0007] 作为优选,所述物料朝向分选机构包括物料朝向分选支架、物料朝向分选复位气缸、物料朝向分选复位顶板和物料朝向分选跷跷板体,所述物料朝向分选跷跷板体中间铰

接在物料震动输出导轨端部,所述物料朝向分选复位气缸固设在物料朝向分选支架上,所述物料朝向分选复位气缸的伸缩轴上固设有物料朝向分选复位顶板,所述物料朝向分选复位顶板顶在物料朝向分选跷跷板体下侧中部。

[0008] 作为优选,所述物料换向管机构包括U型管、光电检查开关、负压气泵管接头和排料管体,所述U型管呈U型,所述U型管一端与物料朝向分选机构的出料口相对,另一端设置有负压气泵管接头,所述U型管的设置有负压气泵管接头的一端正下方连通设置有排料管体,所述U型管的与物料朝向分选机构的出料口相对的一端设置有光电检查开关。

[0009] 作为优选,所述物料输出传送带包括传送带支架、物料传送轴、物料传送辊、物料传送带和物料输出动力电机,所述传送带支架内侧前后两端分别设置有物料传送轴,所述物料传送轴上固设有物料传送辊,所述物料传送辊上并列设置有两个物料传送带,所述传送带支架外侧固设有物料输出动力电机,所述物料输出动力电机的旋转轴与物料传送轴传动连接,所述传送带支架上设置有检查物料通过状态的光电检查开关。

[0010] 作为优选,所述物料传送带上交替间隔设置有用于容纳物料的物料容纳槽和用于堵住物料朝向分选机构下端的出料口的负压堵气板。

[0011] 作为优选,还包括分选物料合成机构,所述传送带支架上设置有用于将其中一个物料传送带上的物料推向另一个物料传送带的分选物料合成机构。

[0012] 作为优选,所述分选物料合成机构包括分选物推送座、分选物推送气缸和分选物推送板,所述传送带支架上设置有分选物料合成通道,所述分选物推送气缸固设在分选物推送座上,所述分选物推送气缸的伸缩轴上固设有分选物推送板,所述分选物推送板位于分选物料合成通道内。

[0013] 本发明的有益效果:本发明通过振动盘能够使设备自动完成物料的排列,同时通过物料朝向分选机构利用跷跷板原理,能够对朝向不同的物料进行分离,并使物料较重的一端朝下,最后通过物料换向管机构将物料调整成需要的端朝上,同时物料换向管机构结构简单,成本很低,通过物料输出传送带和分选物料合成机构可以将物料统一排序输出,方便机械手抓取,能够大大提高机械手的工作效率。

附图说明

[0014] 本发明上述的以及其他的特征、性质和优势将通过下面的结合附图和实施例的描述而变得更加明显,在附图中相同的附图标记始终表示相同的特征,其中:

[0015] 图1是本发明一种便于机械手高效抓取的物料排料振动盘设备的立体示意图;

[0016] 图2是物料供给控制机构和物料朝向分选机构的装配示意图;

[0017] 图3是物料震动输出导轨和物料朝向分选机构的装配示意图;

[0018] 图4是物料朝向分选机构的示意图;

[0019] 图5是物料供给控制机构的示意图;

[0020] 图6是物料换向管机构的示意图;

[0021] 图7是物料输出传送带和分选物料合成机构的立体示意图;

[0022] 图8是物料输出传送带分解示意图。

[0023] 图中:1-震动工作台、2-振动盘、3-物料震动输出导轨、31-直线输送震动马达、32-导轨槽、4-物料供给控制机构、41-物料供给控制滑移气缸、42-物料供给控制压板、43-物料

供给控制挡板、44-物料供给控制座体、5-物料朝向分选机构、51-物料朝向分选支架、52-物料朝向分选复位气缸、53-物料朝向分选复位顶板、54-物料朝向分选跷跷板体、6-物料换向管机构、61-U型管、62-光电检查开关、63-负压气泵管接头、64-排料管体、7-物料输出传送带、71-传送带支架、711-分选物料合成通道、72-物料传送轴、73-物料传送辊、74-物料传送带、741-物料容纳槽、742-负压堵气板、75-物料输出动力电机、9-分选物料合成机构、91-分选物推送座、92-分选物推送气缸、93-分选物推送板。

具体实施方式

[0024] 参阅图1所示,本发明一种便于机械手高效抓取的物料排料振动盘设备,包括震动工作台1、振动盘2、物料震动输出导轨3、物料供给控制机构4、物料朝向分选机构5、物料换向管机构6、物料输出传送带7、物料输出动力电机75和分选物料合成机构9,所述震动工作台1上设置有用以排列物料的振动盘2,通过振动盘2对物料进行排列输出,由于物料是一端封闭的管状,所以无法对物料的哪一端朝前哪一端朝后进行选择,所以振动盘2排列的物料,会有端朝向不同的问题,所述振动盘2的出料口上设置有通过二次震动输出传输物料物料震动输出导轨3,物料从振动盘2上进入物料震动输出导轨3上后,因为物料震动输出导轨3可能需要传输的距离较远,同时为了保持足够的震动动力推动物料前进,需要在物料震动输出导轨3内设置震动动力装置,所述物料震动输出导轨3侧部设置有控制物料前进状态的物料供给控制机构4,由于物料朝向分选机构5对不同朝向的物料进行分选,且利用物料两端重力不同的特性,为了避免物料之间的相互影响,则需要使物料单独进入物料朝向分选机构5进行朝向的确定,所以需要通过物料供给控制机构4对物料的传输进行控制,达到单个物料依次进入物料朝向分选机构5的目的,所述物料震动输出导轨3端部设置有将不同朝向的物料分别通过前后两侧输出的物料朝向分选机构5,料朝向分选机构利用的远离是跷跷板原理,物料两端重量不同,当仅在物料中部设置支撑点时,物料较重的一端会想下倾斜,通过使不同倾斜的物料进入不同的物料换向管机构6,达到朝向不同的物料分离分选的目的,所述物料朝向分选机构5的前后两个出料口上分别设置有用以调整物料方向的物料换向管机构6,所述物料换向管机构6的出料口下方设置有用以排列输出物料物料输出传送带7,因为物料是一端封闭的筒状,可以理解为盖体,该部件在装配时,需要将开口的一端插在对应的部件上,所以为了方便机械手安装,尽可能开口朝上可以提高机械手的效率,所述物料输出传送带7上设置有用以带动物料运动的物料输出动力电机75,通过物料输出动力电机75作为动力,带动物料输出传送带7运动,输送物料,所述物料输出传送带7侧部设置有用以将分选后朝向相同的物料合并的分选物料合成机构9,由于通过物料朝向分选机构5分选的朝向不同的物料,分别通过两个物料换向管机构6输送到物料输出传送带7上不同的位置,通过分选物料合成机构9将物料合成一排,方便下各工序设备对物料的提取。

[0025] 如图2和图3所示,所述物料震动输出导轨3包括直线输送震动马达31和导轨槽32,所述导轨槽32一端与振动盘2连接,一端设置有物料朝向分选机构5,所述导轨槽32下部设置有用以通过震动驱动物料由振动盘2运动至物料朝向分选机构5的直线输送震动马达31,物料从振动盘2进入导轨槽32后,为了能够使物料传输更远的距离,通过在导轨槽32下部设置直线输送震动马达31,可以带动物料在导轨槽32中运动,达到传输的目的。

[0026] 如图2和图5所示,所述物料供给控制机构4包括物料供给控制滑移气缸41、物料供

给控制压板42、物料供给控制挡板43和物料供给控制座体44,所述物料供给控制座体44上设置有三个料供给控制滑移气缸,其中一个靠近物料朝向分选机构5的物料供给控制滑移气缸41上设置有物料供给控制挡板43,另外两个物料供给控制滑移气缸41的伸缩轴上设置有用子限制物料震动输出导轨3上的物料移动的物料供给控制压板42,通过三个物料供给控制滑移气缸41交替按压物料,达到间断使单个物料进入物料朝向分选机构5的目的,如果物料连续排列进入物料朝向分选机构5,则最前部的物料由于受到后部的物料的挤压作用,则无法顺畅的在端重力作用下完成翻转。

[0027] 如图4所示,所述物料朝向分选机构5包括物料朝向分选支架51、物料朝向分选复位气缸52、物料朝向分选复位顶板53和物料朝向分选跷跷板体54,所述物料朝向分选跷跷板体54中间铰接在物料震动输出导轨3端部,所述物料朝向分选复位气缸52固设在物料朝向分选支架51上,所述物料朝向分选复位气缸52的伸缩轴上固设有物料朝向分选复位顶板53,所述物料朝向分选复位顶板53顶在物料朝向分选跷跷板体54下侧中部,通过物料朝向分选复位气缸52带动物料朝向分选复位顶板53运动,通过物料朝向分选复位顶板53顶住物料朝向分选跷跷板体54下方,使物料朝向分选跷跷板体54保持水平,当物料完全置于物料朝向分选跷跷板体54上后,通过物料朝向分选复位气缸52带动物料朝向分选复位顶板53下移,因为物料两端的重量不同,物料较重的一端会带动物料朝向分选跷跷板体54向一侧翻转,最终物料从翻转下落的一端输出,物料最终进入物料换向管机构6。

[0028] 如图6所示,所述物料换向管机构6包括U型管61、光电检查开关62、负压气泵管接头63和排料管体64,所述U型管61呈U型,所述U型管61一端与物料朝向分选机构5的出料口相对,另一端设置有负压气泵管接头63,所述U型管61的设置有负压气泵管接头63的一端正下方连通设置有排料管体64,所述U型管61的与物料朝向分选机构5的出料口相对的一端设置有光电检查开关62,当物料朝向分选机构5中的物料进入U型管61后,通过光电检查开关62检查到具体哪个U型管61进入了物料,负压泵启动,抽取U型管61内的空气,使物料运动至带有U型管61的带有负压气泵管接头63的一端,在设定的时间内,负压泵启动关闭,物料在重力作用下垂直下落,最终从负压气泵管接头63正下方的排料管体64中排出,物料最终落在物料传送带74上,从不同的U型管61进入的物料,最终落在不同的物料传送带74上。

[0029] 如图7和图8所示,所述物料输出传送带7包括传送带支架71、物料传送轴72、物料传送辊73、物料传送带74和物料输出动力电机75,所述传送带支架71内侧前后两端分别设置有物料传送轴72,所述物料传送轴72上固设有物料传送辊73,所述物料传送辊73上并列设置有两个物料传送带74,所述传送带支架71外侧固设有物料输出动力电机75,所述物料输出动力电机75的旋转轴与物料传送轴72传动连接,所述传送带支架71上设置有检查物料通过状态的光电检查开关62,通过设置两个物料传送带74,可以分别接受来自两个物料换向管机构6上的物料,因为两个物料传送带74由相同的物料输出动力电机75和物料传送轴72带动运动,同时由于物料朝向分选机构5分选的物料,无论朝向如何都会通过物料换向管机构6输入到物料传送带74上,所以两个物料传送带74上的相邻物料容纳槽741中的物料互补,即要么左侧物料容纳槽741中有物料,要么右侧物料容纳槽741中有物料。如图7和图8所示,所述物料传送带74上交替间隔设置有用子容纳物料的材料容纳槽741和用于堵住物料朝向分选机构5下端的出料口的负压堵气板742,物料容纳槽741用于容纳从排料管体64排出的物料,当负压机通过负压气泵管接头63吸取U型管61内的空气使,会使U型管61内的物

料吸到连接有负压气泵管接头63的一端,为了能够使吸力更好的带动物料运动,通过运动物料传送带74,使物料传送带74上的负压堵气板742暂时堵住排料管体64,当物料被吸到顶端后,通过物料传送带74使负压堵气板742远离排料管体64下端,并使物料容纳槽741与排料管体64相对,当负压动力停止后,物料会垂直下落,从U型管61进入排料管体64,最终落入物料容纳槽741。

[0030] 为了方便机械手取料,可以将两个物料传送带74上的物料推送到一个物料传送带74上,可以加入分选物料合成机构9,所述传送带支架71上设置有用将其中一个物料传送带74上的物料推向另一个物料传送带74的分选物料合成机构9。所述分选物料合成机构9包括分选物推送座91、分选物推送气缸92和分选物推送板93,所述传送带支架71上设置有分选物料合成通道711,所述分选物推送气缸92固设在分选物推送座91上,所述分选物推送气缸92的伸缩轴上固设有分选物推送板93,所述分选物推送板93位于分选物料合成通道711内,如图7所示,通过分选物推送气缸92带动分选物推送板93在分选物料合成通道711上往复运动,将其中一个物料传送带74上的物料推送到另外一个物料传送带74上,方便机械手一侧抓取,如果物料因为物料朝向分选机构5分选后,原始不同朝向的物料分别位于两个物料传送带74上,机械手也能够抓取,只是如果所有的物料都集中在一个物料传送带74上,更方便机械手抓取,同时物料传送带74上物料排列整齐,不会出现随机性的缺少,为了能够使分选物推送板93推送站着的管状物料时,保持物料的直立,则需要使分选物推送板93的高度与物料的高度基本相同。

[0031] 本发明工作过程:

[0032] 本发明一种便于机械手高效抓取的物料排料振动盘设备在工作过程中,首先将物料放置在振动盘2中,通过振动盘2将物料进行排列,物料进入物料震动输出导轨3中,通过物料供给控制滑移气缸41带动物料供给控制压板42和物料供给控制挡板43交替运动,使物料间断进入到物料朝向分选跷跷板体54上,然后物料朝向分选复位气缸52带动物料朝向分选复位顶板53下降,使物料朝向分选跷跷板体54仅有中间支撑轴支撑,由于物料两端重量不同,物料朝向分选跷跷板体54会向物料较大的一端翻转,最终物料重的一端朝下进入到U型管61中,当U型管61上的光电检查开关62检测到有物料通过后,向气泵设备发送指令,使与负压气泵管接头63连接的气泵结构抽取U型管61内的空气,并最终将物料抽取到U型管61的带有负压气泵管接头63的一端,然后根据设定气泵设备停止抽气,在重力作用下,物料会垂直下落,最终物料从正下方的排料管体64中排出,物料从进入U型管61的过程中,通过物料输出动力电机75带动物料传送带74运动,使负压堵气板742与排料管体64下端贴合,可以减少气泵抽气过程中,从排料管体64进入过多的空气,物料的运动,当物料从排料管体64排除的过程中,通过物料输出动力电机75带动物料传送带74运动,使物料容纳槽741与排料管体64下端相对,最终物料落入物料容纳槽741中,两个排料管体64中的物料分别落在不同的物料传送带74上,因为物料必定会落在其中一个物料传送带74上,同时又由于两个物料传送带74由一个物料输出动力电机75带动同步运动,所以同一排的物料容纳槽741一个上有物料,另一个则没有物料,为了方便机械手方便取料,通过分选物推送气缸92推动其中一个物料传送带74上的物料至另一个物料传送带74上,最终使所有的物料拍成一排。

[0033] 本发明一种便于机械手高效抓取的物料排料振动盘设备,通过振动盘2能够使设备自动完成物料的排列,同时通过物料朝向分选机构5利用跷跷板原理,能够对朝向不同的

物料进行分离,并使物料较重的一端朝下,最后通过物料换向管机构6将物料调整成需要的端朝上,同时物料换向管机构6结构简单,成本很低,通过物料输出传送带7和分选物料合成机构9可以将物料统一排序输出,方便机械手抓取,能够大大提高机械手的工作效率。

[0034] 上述实施例是对本发明的说明,不是对本发明的限定,任何对本发明简单变换后的方案均属于本发明的保护范围。

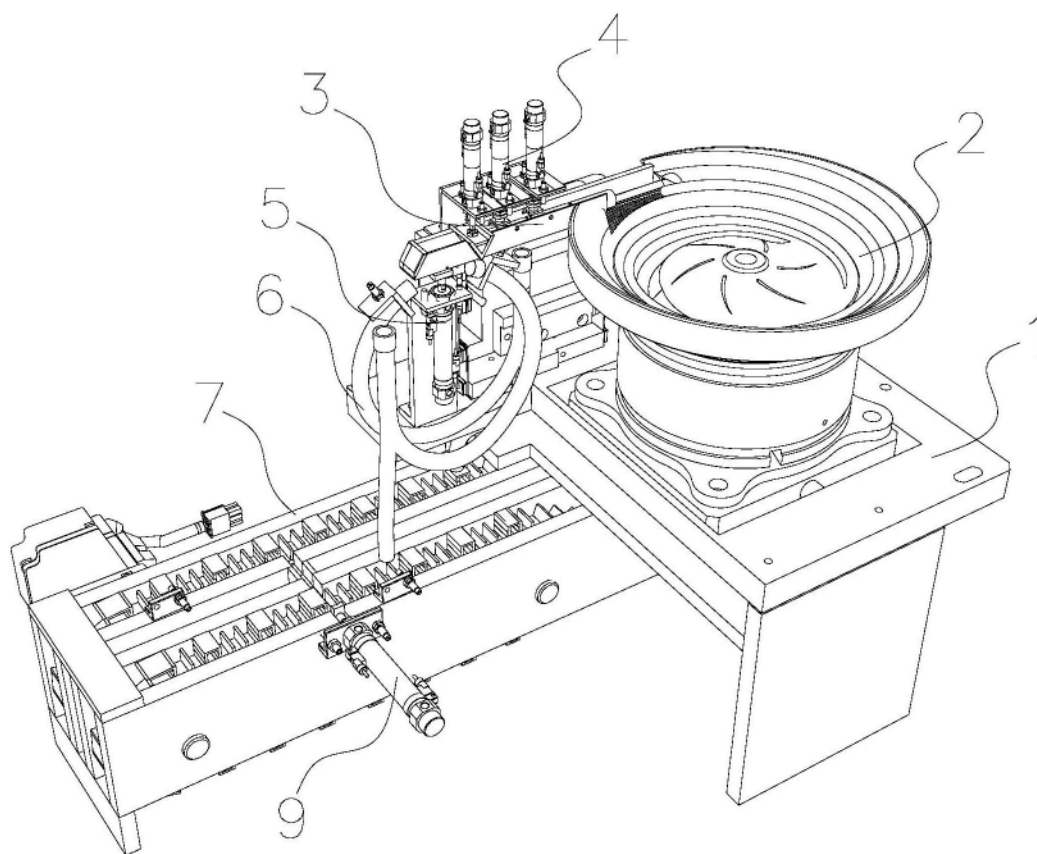


图1

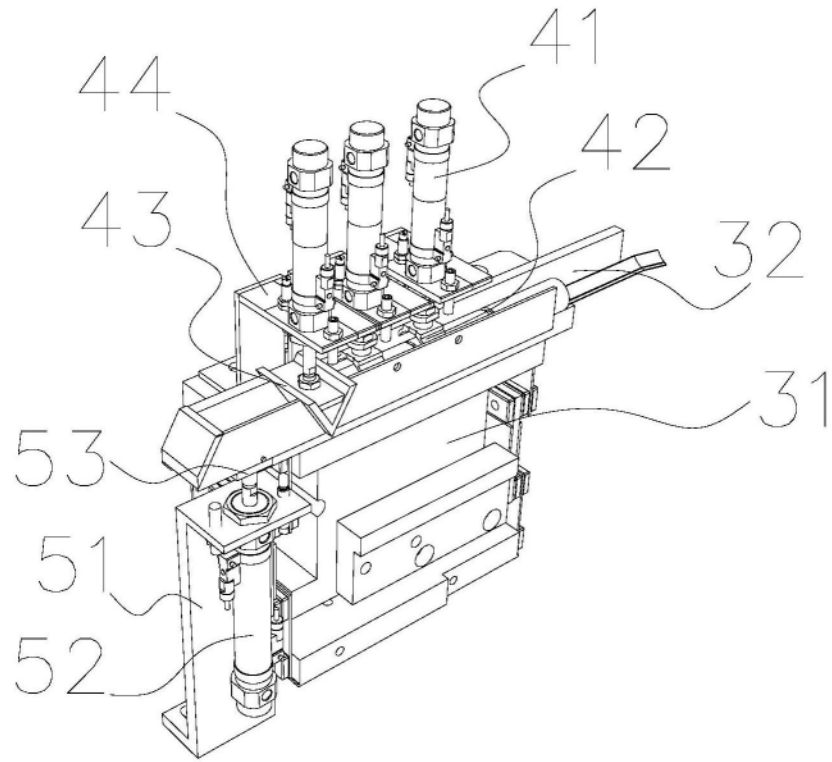


图2

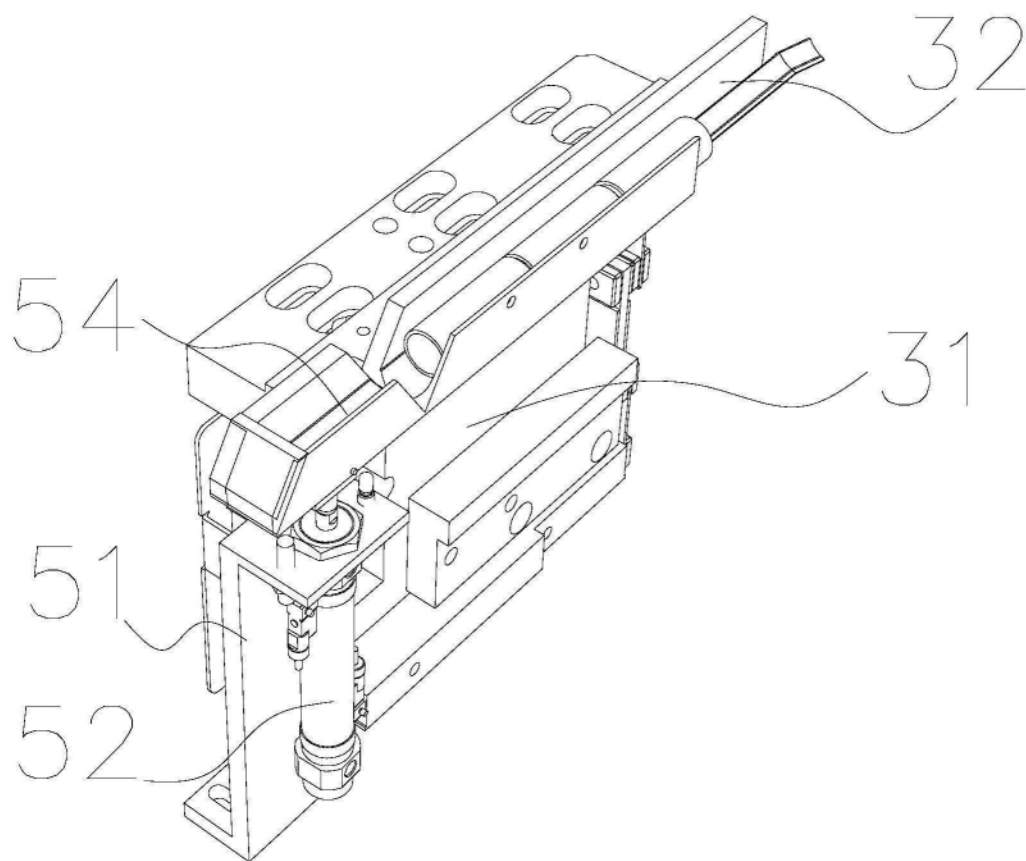


图3

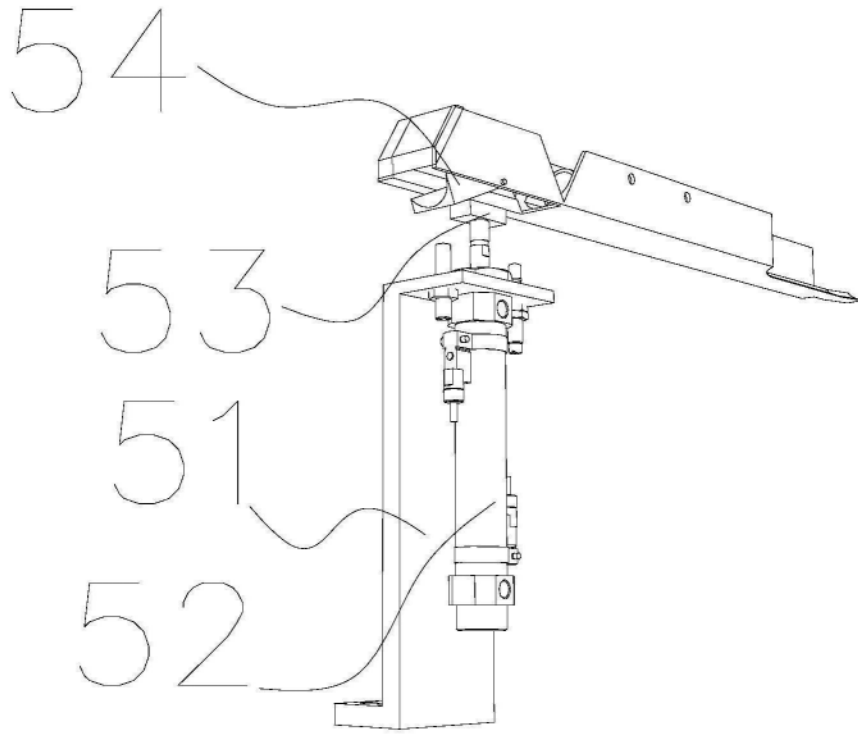


图4

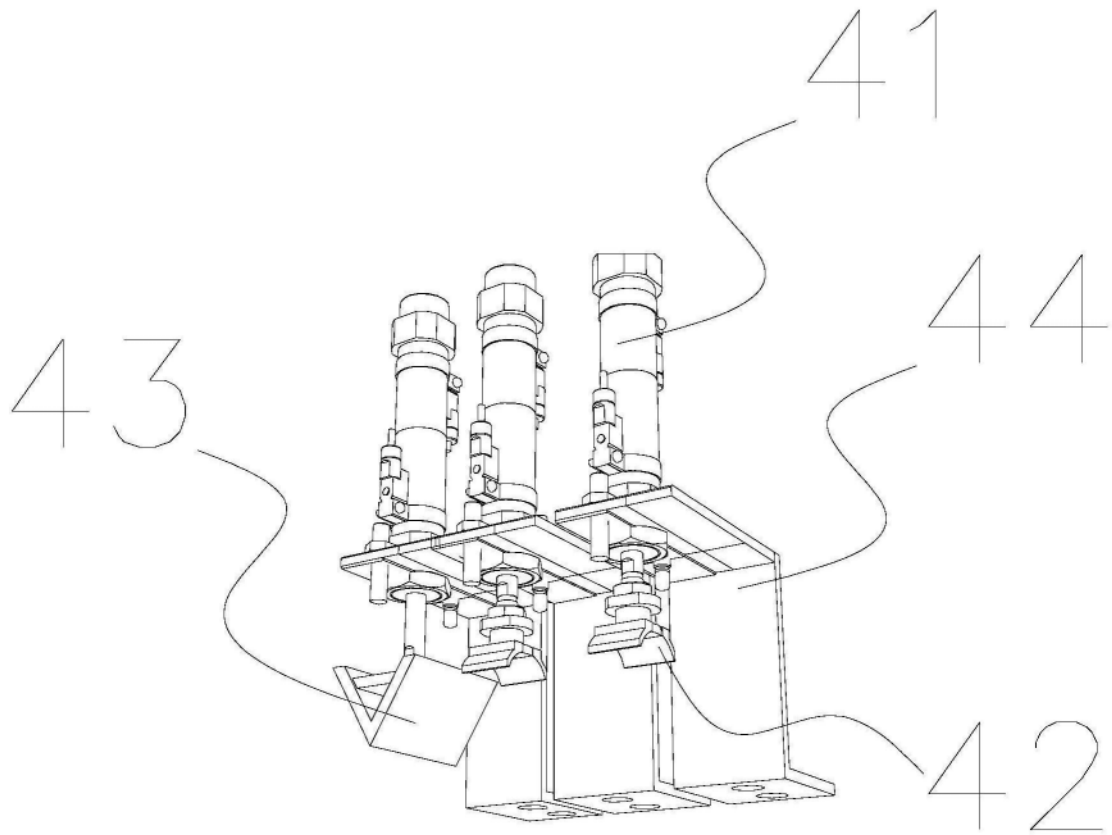


图5

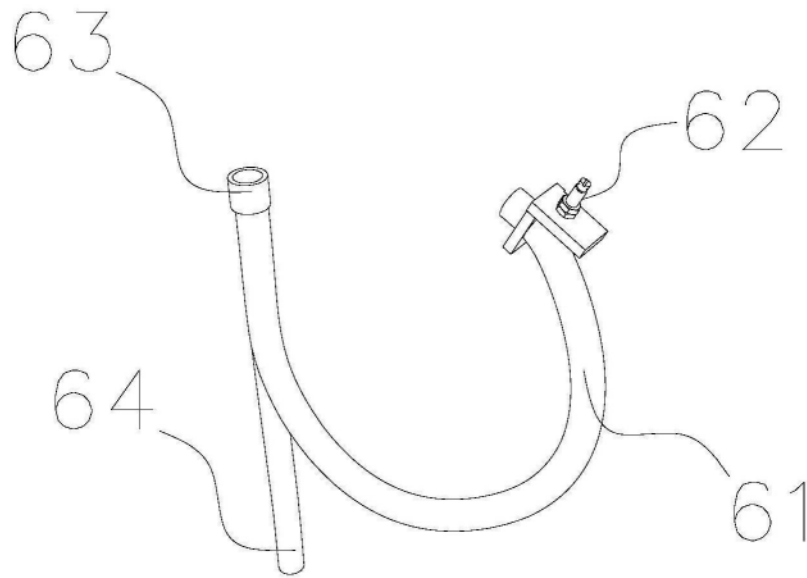


图6

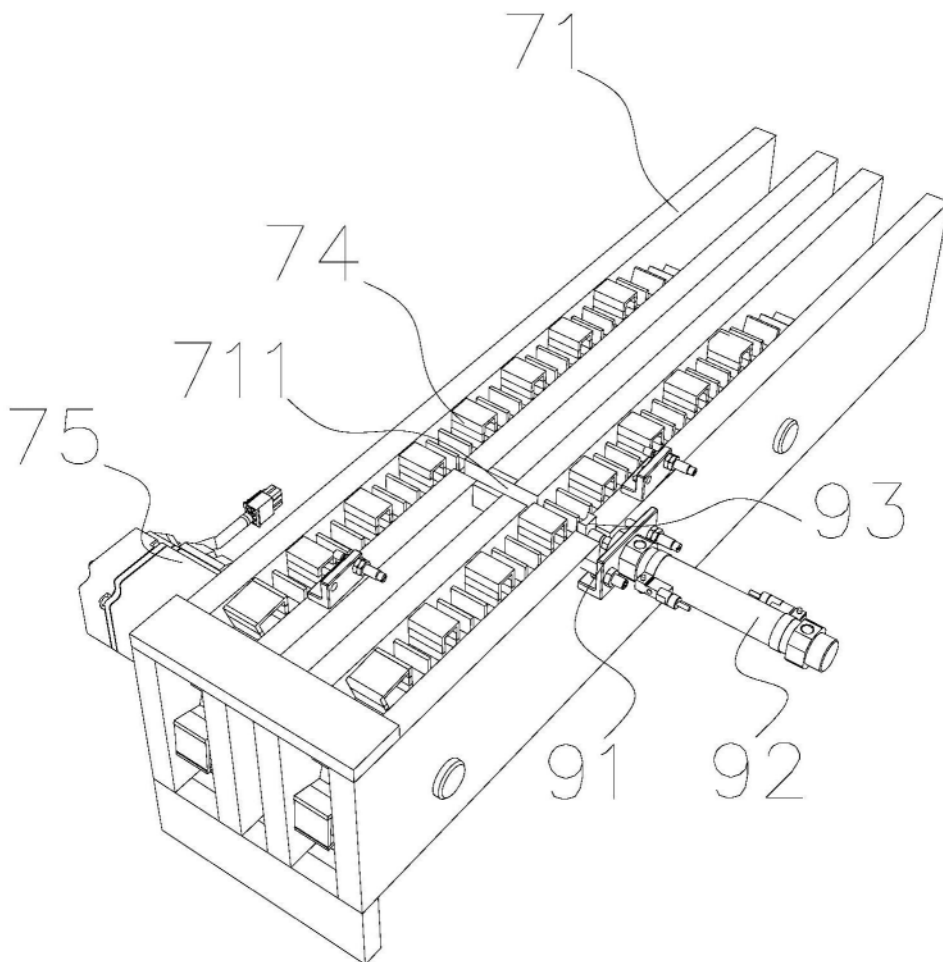


图7

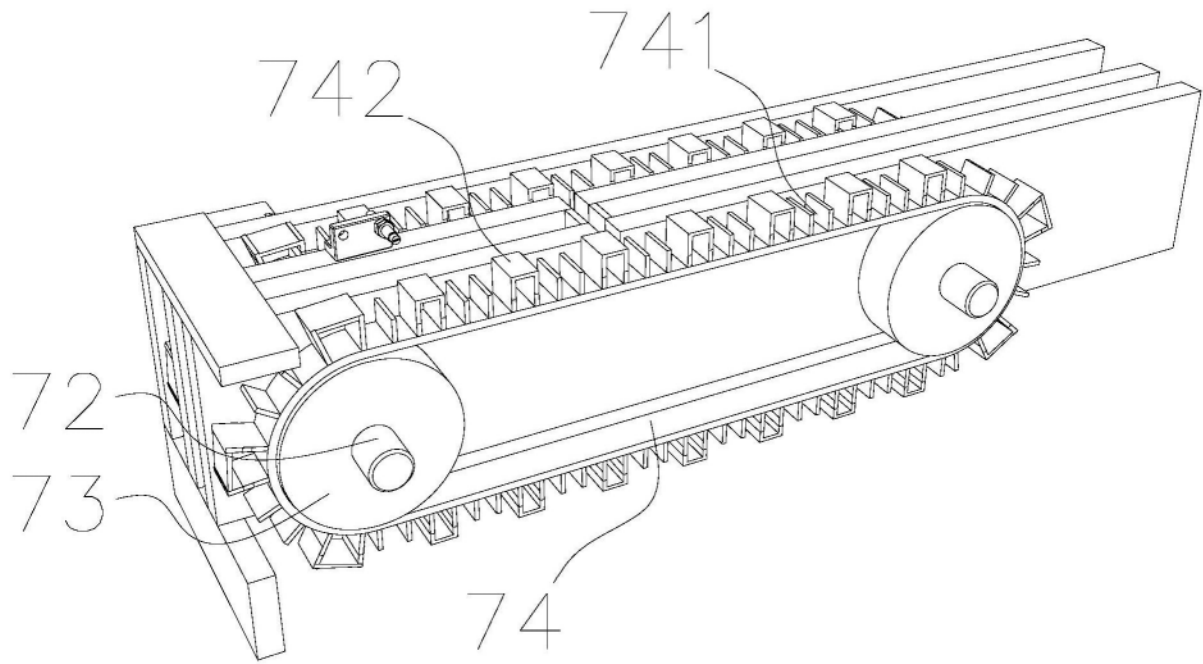


图8