



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106586446 A

(43)申请公布日 2017.04.26

(21)申请号 201611189167.2

(22)申请日 2016.12.21

(71)申请人 泉州市联控自动化科技有限公司
地址 362201 福建省泉州市晋江市梅岭街
道汇景城11栋402室

(72)发明人 陈巧云

(51)Int. Cl.

B65G 37/00(2006.01)

B65G 13/00(2006.01)

B65G 43/08(2006.01)

B65G 41/00(2006.01)

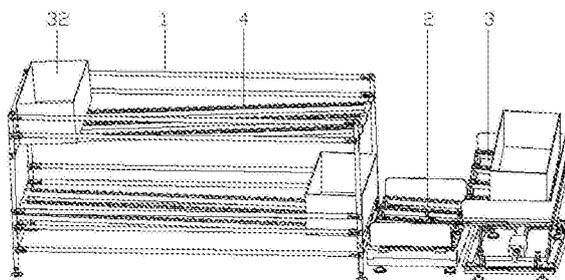
权利要求书2页 说明书6页 附图3页

(54)发明名称

一种物料输送装置

(57)摘要

本发明公开了一种物料输送装置,包括物料架、缓冲架和升降架,所述升降架连接缓冲架,所述缓冲架连接物料架,所述物料架安装有输送机构,所述输送机构由输送架和数根倾斜排列的输送滚筒构成,所述缓冲架包括缓冲座和缓冲台,所述缓冲座通过第一气缸与缓冲台连接,所述缓冲台能够与输送机构连接,所述升降架包括升降座、升降台、第二气缸和支撑架,所述第二气缸位于升降座,所述升降座和第二气缸通过支撑架与升降台连接,所述升降台能够与缓冲台连接。本发明结构新颖、设计合理、制造成本低廉,且使用范围广泛,可用于物流和制造业。



1. 一种物料输送装置,包括物料架(1)、缓冲架(2)和升降架(3),所述升降架(3)连接缓冲架(2),所述缓冲架(2)连接物料架(1),其特征在于:所述物料架(1)安装有输送机构(4),所述输送机构(4)由输送架(5)和数根倾斜排列的输送滚筒(6)构成,所述缓冲架(2)包括缓冲座(7)和缓冲台(8),所述缓冲座(7)通过第一气缸(9)与缓冲台(8)连接,所述缓冲台(8)能够与输送机构(4)连接,所述升降架(3)包括升降座(10)、升降台(11)、第二气缸(12)和支撑架(13),所述第二气缸(12)位于升降座(10),所述升降座(10)和第二气缸(12)通过支撑架(13)与升降台(11)连接,所述升降台(11)能够与缓冲台(8)连接。

2. 根据权利要求1所述的一种物料输送装置,其特征在于:所述输送机构(4)包括第一输送机构(401)和第二输送机构(402),所述第一输送机构(401)位于第二输送机构(402)的上方,所述第一输送机构(401)上面的数根倾斜排列的输送滚筒(6)往物料架(1)内部方向倾斜,所述第二输送机构(402)上面的数根倾斜排列的输送滚筒(6)往物料架(1)口部方向倾斜。

3. 根据权利要求1所述的一种物料输送装置,其特征在于:所述缓冲座(7)安装有电磁阀(14)和支撑柱(15),所述电磁阀(14)连接第一气缸(9),并能够与压缩机连接,所述支撑柱(15)能够与缓冲台(8)连接。

4. 根据权利要求1所述的一种物料输送装置,其特征在于:所述缓冲台(8)安装有第三输送机构(16)和光电传感器(17),所述光电传感器(17)与电磁阀(14)和电源连接,所述第三输送机构(16)能够与第二输送机构(402)和升降台(11)连接。

5. 根据权利要求1所述的一种物料输送装置,其特征在于:所述升降座(10)安装有支撑柱(18)、电磁阀(19)、第一滑槽(20)、推杆(21)和连接杆(22),所述连接杆(22)连接推杆(21),所述推杆(21)与第二气缸(12)的活塞杆连接,所述第一滑槽(20)与支撑架(13)连接,所述电磁阀(19)连接第二气缸(12),并能够与压缩机连接,所述支撑柱(18)能够与升降台(11)连接。

6. 根据权利要求1所述的一种物料输送装置,其特征在于:所述升降台(11)安装有第四输送机构(23)、第二滑槽(24)和光电传感器(25),所述光电传感器(25)与电磁阀(19)和电源连接,所述第四输送机构(23)能够与第三输送机构(16)连接,所述第二滑槽(24)与支撑架(13)连接。

7. 根据权利要求1所述的一种物料输送装置,其特征在于:所述支撑架(13)包括第一支撑架(26)和第二支撑架(27),所述第二支撑架(27)通过第一旋转轴(28)与第一支撑架(26)连接,所述第一支撑架(26)的一端通过旋转轴与升降台(11)连接,另一端通过圆形滑块(29)与第一滑槽(20)和连接杆(22)连接,所述第二支撑架(27)的一端通过圆形滑块(30)与第二滑槽(24)连接,另一端通过旋转轴与升降座(10)连接。

8. 根据权利要求3或5所述的一种物料输送装置,其特征在于:所述支撑柱安装有缓冲垫(31),所述的缓冲垫(31)包括橡胶垫或海绵垫;所述橡胶垫或海绵垫能够与缓冲台(8)或升降台(11)连接。

9. 根据权利要求1所述的一种物料输送装置,其特征在于:所述物料架(1)、缓冲架(2)和升降架(3)工位一侧设置有手动开关按钮和/或脚踏开关按钮,所述手动开关按钮和/或脚踏开关按钮与第一气缸(9)、第二气缸(12)和/或电磁阀(14)连接。

10. 根据权利要求1所述的一种物料输送装置,其特征在于:缓冲架(2)和升降架(3)上

设置的支撑柱(15)由导柱和导套构成,能够在缓冲架(2)和升降架(3)工作时插拔导向,所述支撑架(13)能够在第一滑槽(20)和第二滑槽(24)的槽中任意滑动改变位置或用紧固件固定在槽中任意位置,改变和调节升降台(11)的初始高度和倾斜角度,所述第二气缸(12)伸缩调节升降台(11)的升降行程。

一种物料输送装置

技术领域

[0001] 本发明涉及物料输送领域,尤其涉及一种物料输送装置。

背景技术

[0002] 在智能化的21世纪,工业4.0也是逐渐进入大中型制造企业。一般的物料输送机只是起单纯的输送作用,而且成本不低,也不够智能。它们通常用电机带动输送,比较的浪费能源。怎么用最节能的机构做出智能化的输送系统,成为一大难题,物料输送装置用于输送物料,包括立柱、支架、移动机构和移动框篮,支架位于立柱的顶部;移动机构的一端连接于支架的底部,另一端与移动框篮相铰接。在移动框篮到达卸料位置时,需要使用顶翻机构驱动移动框篮绕移动框篮与移动机构的铰接点转动以实现卸料,目前,顶翻装置都是用液压缸或气缸连接的推头直接作用于移动框篮上以使框篮倾翻,从而实现卸料。这样在卸料过程中,推头直接与移动框篮相接触使得推头、液压缸或气缸会受到相应的反作用力,从而会导致推杆、油缸或气缸的弯曲变形或损坏。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于克服现有技术存在的以上问题,提供一种用于输送物料箱,且输送的距离可任意调整,大小可任意定制,并能够翻转升高到人体身高所需要的高度的一种物料输送装置,以解决上述现有技术存在的不足之处。

[0004] 为实现上述技术目的,达到上述技术效果,本发明通过以下技术方案实现:

一种物料输送装置,包括物料架、缓冲架和升降架,所述升降架连接缓冲架,所述缓冲架连接物料架,所述物料架安装有输送机构,所述输送机构由输送架和数根倾斜排列的输送滚筒构成,所述缓冲架包括缓冲座和缓冲台,所述缓冲座通过第一气缸与缓冲台连接,所述缓冲台能够与输送机构连接,所述升降架包括升降座、升降台、第二气缸和支撑架,所述第二气缸位于升降座,所述升降座和第二气缸通过支撑架与升降台连接,所述升降台能够与缓冲台连接。

[0005] 进一步的,所述输送机构包括第一输送机构和第二输送机构,所述第一输送机构位于第二输送机构的上方,所述第一输送机构上面的数根倾斜排列的输送滚筒往物料架内部方向倾斜,所述第二输送机构上面的数根倾斜排列的输送滚筒往物料架口部方向倾斜;当物料箱放入第一输送机构时,由于第一输送机构向物料架内部倾斜,物料箱在自身重力下通过输送滚筒进入到物料架的内部;当物料箱放入第二输送机构时,由于第二输送机构往物料架出口方向倾斜,物料箱在自身重力下通过输送滚筒滑动物料架的口部。

[0006] 进一步的,所述缓冲座安装有电磁阀和支撑柱,所述电磁阀连接第一气缸,并能够与压缩机连接,所述支撑柱能够与缓冲台连接;所述电磁阀通电开启,由电磁阀控制压缩机里面的压缩空气输入到第一气缸,使第一气缸里面的活塞杆伸出,带动连接的缓冲台上升;所述电磁阀断电关闭,停止第一气缸的压缩空气输入,由第一气缸里面的复位弹簧控制气缸的活塞杆内缩,使活塞杆连接的缓冲台下降,并与支撑柱连接。

[0007] 进一步的,所述缓冲台安装有第三输送机构和光电传感器,所述光电传感器与电磁阀和电源连接,所述第三输送机构能够与第二输送机构和升降台连接;当缓冲台下降时,里面的第三输送机构与第二输送机构平齐或低于时,物料架口部上面的物料箱在自身重力作用下滑动到第三输送机构,当缓冲台上面的光电传感器检测到物料箱时,控制电磁阀通电开启,使缓冲台上升,缓冲台上升时,同时挡住物料架口部上面的物料箱;当光电传感器没有检测到物料箱时,控制电磁阀断电关闭,使缓冲台下降。

[0008] 进一步的,所述升降座安装有支撑柱、电磁阀、第一滑槽、推杆和连接杆,所述连接杆连接推杆,所述推杆与第二气缸的活塞杆连接,所述第一滑槽与支撑架连接,所述电磁阀连接第二气缸,并能够与压缩机连接,所述支撑柱能够与升降台连接;所述电磁阀通电开启,由电磁阀控制压缩机里面的压缩空气输入到第二气缸,使第二气缸里面的活塞杆内缩,活塞杆内缩带动连接的推杆,使推杆带动连接杆往第二气缸设置的方向移动;所述电磁阀断电关闭,停止第二气缸的压缩空气输入,由第二气缸里面的复位弹簧控制气缸的活塞杆顶出,使活塞杆带动连接的推杆和连接杆往第二气缸设置的反方向移动。

[0009] 进一步的,所述升降台安装有第四输送机构、第二滑槽和光电传感器,所述光电传感器与电磁阀和电源连接,所述第四输送机构能够与第三输送机构连接,所述第二滑槽与支撑架连接;所述缓冲台上升时,里面第三输送机构与第四输送机构平齐或高于时,所述第三输送机构里面的物料箱在自身重力下通过输送滚筒进入到第四输送机构;当光电传感器检测到升降台里面的物料箱时,控制电磁阀通电开启;当光电传感器没有检测到升降台里面的物料箱时,控制电磁阀断电关闭。

[0010] 进一步的,所述支撑架包括第一支撑架和第二支撑架,所述二支撑架通过第一旋转轴与第一支撑架连接,所述第一支撑架的一端通过第二旋转轴与升降台连接,另一端通过圆形滑块与第一滑槽和连接杆连接,所述第二支撑架的一端通过圆形滑块与第二滑槽连接,另一端通过第三旋转轴与升降座连接;所述连接杆往第二气缸设置的方向移动时,带动连接的圆形滑块和第一支撑架,使第一支撑架的一端通过圆形滑块在第一滑槽中往第二气缸设置的方向移动,第一支撑架的一端往第二气缸设置的方向移动时,另一端绕第一旋转轴旋转升高,带动第二旋转轴连接的升降台上升,同时,带动第一旋转轴升高,第一旋转轴升高带动连接的支撑架,使第二支撑架的一端绕第三旋转轴旋转,另一端绕第一旋转轴升高,并通过圆形滑块在第二滑槽中移动,同时支撑升降台;所述连接杆往第二气缸设置的反方向移动时,带动连接的圆形滑块和第一支撑架,使第一支撑架的一端往第二气缸反方向移动,另一端绕第一旋转轴旋转下降,同时,带动第一旋转轴下降,使第一旋转轴带动第二支撑架,使第二支撑架的一端绕第三旋转轴旋转,另一端通过圆形滑块在第二滑槽中移动下降,使连接的升降台下降。

[0011] 进一步的,所述支撑柱安装有缓冲垫,所述的缓冲垫包括橡胶垫或海绵垫;所述橡胶垫或海绵垫能够与缓冲台或升降台连接。

[0012] 进一步的,所述第二支撑架在上升时,圆形滑块在第二滑槽中移动产生延时,使第二支撑架连接升降台的一侧低于第一支撑架连接的一侧,使升降台上升后产生倾斜。

[0013] 进一步的,所述物料架、缓冲架和升降架工位一侧设置有手动开关按钮和/或脚踏开关按钮,所述手动开关按钮和/或脚踏开关按钮与第一气缸、第二气缸和/或电磁阀连接。

[0014] 进一步的,缓冲架和升降架上设置的支撑柱由导柱和导套构成,能够在缓冲架和

升降架工作时插拔导向,所述支撑架能够在第一滑槽和第二滑槽的槽中任意滑动改变位置或用紧固件固定在槽中任意位置,改变和调节升降台的初始高度和倾斜角度,所述第二气缸伸缩调节升降台的升降行程。

[0015] 本发明的有益效果是:

1. 结构新颖、设计合理、制造成本低廉,使用广泛,可用于物流和制造行业;
2. 设置的升降台能够翻转倾斜,方便取料;
3. 设置的气缸和光电传感器,可以智能控制气缸,不仅节能,而且安全。

[0016] 上述说明仅是本发明技术方案的概述,为了能够更清楚了解本发明的技术手段,并可依照说明书的内容予以实施,以下以本发明的较佳实施例并配合附图详细说明。本发明的具体实施方式由以下实施例及其附图详细给出。

附图说明

[0017] 此处所说明的附图用来提供对本发明的进一步理解,构成本申请的一部分,本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明,并不构成对本发明的不当限定。在附图中:

图1为本发明涉及的一种物料输送装置的结构示意图;

图2为本发明涉及的一种物料输送装置的物料架与输送机构示意图;

图3为本发明涉及的一种物料输送装置的缓冲机构结构示意图;

图4为本发明涉及的一种物料输送装置的升降机构结构示意图;

图5为本发明涉及的一种物料输送装置升降机构倾斜示意图。

[0018] 图中标号说明:1、物料架,2、缓冲架,3、升降架,4、输送机构,401、第一输送机构,402、第二输送机构,5、输送架,6、输送滚筒,7、缓冲座,8、缓冲台,9、第一气缸,10、升降座,11、升降台,12、第二气缸,13、支撑架,14、电磁阀,15、支撑柱,16、第三输送机构,17、光电传感器,18、支撑柱,19、电磁阀,20、第一滑槽,21、推杆,22、连接杆,23、第四输送机构,24、第二滑槽,25、光电传感器,26、第一支撑架,27、第二支撑架,28、第一旋转轴,29、圆形滑块,30、圆形滑块,31、缓冲垫,32、物料箱。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图对本发明作进一步的描述:

参照图1~图5所示,一种物料输送装置,包括物料架1、缓冲架2和升降架3,所述升降架3连接缓冲架2,所述缓冲架2连接物料架1,所述物料架1安装有输送机构4,所述输送机构4由输送架5和数根倾斜排列的输送滚筒6构成,所述缓冲架2包括缓冲座7和缓冲台8,所述缓冲座7通过第一气缸9与缓冲台8连接,所述缓冲台8能够与输送机构4连接,所述升降架3包括升降座10、升降台11、第二气缸12和支撑架13,所述第二气缸12位于升降座10,所述升降座10和第二气缸12通过支撑架13与升降台11连接,所述升降台11能够与缓冲台8连接。

[0020] 进一步的,所述输送机构4包括第一输送机构401和第二输送机构402,所述第一输送机构401位于第二输送机构402的上方,所述第一输送机构401上面的数根倾斜排列的输送滚筒6往物料架1内部方向倾斜,所述第二输送机构402上面的数根倾斜排列的输送滚筒6往物料架1口部方向倾斜;当物料箱32放入第一输送机构401时,由于第一输送机构401向物料架1内部倾斜,物料箱32在自身重力下通过输送滚筒6进入到物料架1的内部;当物料箱32

放入第二输送机构402时,由于第二输送机构402往物料架1出口方向倾斜,物料箱32在自身重力下通过输送滚筒6滑动物料架1的口部。

[0021] 进一步的,所述缓冲座7安装有电磁阀14和支撑柱15,所述电磁阀14连接第一气缸9,并能够与压缩机连接,所述支撑柱15能够与缓冲台8连接;所述电磁阀14通电开启,由电磁阀14控制压缩机里面的压缩空气输入到第一气缸9,使第一气缸9里面的活塞杆伸出,带动连接的缓冲台8上升;所述电磁阀14断电关闭,停止第一气缸9的压缩空气输入,由第一气缸9里面的复位弹簧控制气缸的活塞杆内缩,使活塞杆连接的缓冲台8下降,并与支撑柱15连接。

[0022] 进一步的,所述缓冲台8安装有第三输送机构16和光电传感器17,所述光电传感器17与电磁阀14和电源连接,所述第三输送机构16能够与第二输送机构402和升降台11连接;当缓冲台8下降时,里面的第三输送机构16与第二输送机构402平齐或低于时,物料架1口部上面的物料箱32在自身重力作用下滑动到第三输送机构16,当缓冲台8上面的光电传感器17检测到物料箱32时,控制电磁阀14通电开启,使缓冲台8上升,缓冲台8上升时,同时挡住物料架1口部上面的物料箱32;当光电传感器17没有检测到物料箱32时,控制电磁阀14断电关闭,使缓冲台8下降。

[0023] 进一步的,所述升降座10安装有支撑柱18、电磁阀19、第一滑槽20、推杆21和连接杆22,所述连接杆22连接推杆21,所述推杆21与第二气缸12的活塞杆连接,所述第一滑槽20与支撑架13连接,所述电磁阀19连接第二气缸12,并能够与压缩机连接,所述支撑柱18能够与升降台11连接;所述电磁阀19通电开启,由电磁阀19控制压缩机里面的压缩空气输入到第二气缸12,使第二气缸12里面的活塞杆内缩,活塞杆内缩带动连接的推杆21,使推杆21带动连接杆22往第二气缸12设置的方向移动;所述电磁阀19断电关闭,停止第二气缸12的压缩空气输入,由第二气缸12里面的复位弹簧控制气缸的活塞杆顶出,使活塞杆带动连接的推杆21和连接杆22往第二气缸12设置的反方向移动。

[0024] 进一步的,所述升降台11安装有第四输送机构23、第二滑槽24和光电传感器25,所述光电传感器25与电磁阀19和电源连接,所述第四输送机构23能够与第三输送机构16连接,所述第二滑槽24与支撑架13连接;所述缓冲台8上升时,里面第三输送机构16与第四输送机构24平齐或高于时,所述第三输送机构16里面的物料箱32在自身重力下通过输送滚筒6进入到第四输送机构23;当光电传感器25检测到升降台11里面的物料箱32时,控制电磁阀19通电开启;当光电传感器19没有检测到升降台11里面的物料箱32时,控制电磁阀19断电关闭。

[0025] 进一步的,所述支撑架13包括第一支撑架26和第二支撑架27,所述二支撑架27通过第一旋转轴28与第一支撑架26连接,所述第一支撑架26的一端通过第二旋转轴与升降台11连接,另一端通过圆形滑块29与第一滑槽20和连接杆22连接,所述第二支撑架27的一端通过圆形滑块30与第二滑槽24连接,另一端通过第三旋转轴与升降座10连接;所述连接杆22往第二气缸12设置的方向移动时,带动连接的圆形滑块28和第一支撑架26,使第一支撑架26的一端通过圆形滑块29在第一滑槽20中往第二气缸12设置的方向移动,第一支撑架26的一端往第二气缸12设置的方向移动时,另一端绕第一旋转轴28旋转升高,带动第二旋转轴连接的升降台11上升,同时,带动第一旋转轴28升高,第一旋转轴28升高带动连接的第二支撑架27,使第二支撑架27的一端绕第三旋转轴旋转,另一端绕第一旋转轴28升高,并通过

圆形滑块30在第二滑槽24中移动,同时支撑升降台11;所述连接杆22往第二气缸12设置的反方向移动时,带动连接的圆形滑块29和第一支撑架26,使第一支撑架26的一端往第二气缸12反方向移动,另一端绕第一旋转轴28旋转下降,同时,带动第一旋转轴28下降,使第一旋转轴28带动第二支撑架27,使第二支撑架27的一端绕第三旋转轴旋转,另一端通过圆形滑块30在第二滑槽24中移动下降,使连接的升降台11下降。

[0026] 进一步的,所述支撑柱安装有缓冲垫31,所述的缓冲垫31包括橡胶垫或海绵垫;所述橡胶垫或海绵垫能够与缓冲台8或升降台11连接。

[0027] 进一步的,所述第二支撑架27在上升时,圆形滑块30在第二滑槽24中移动产生延时,使第二支撑架27连接升降台11的一侧低于第一支撑架26连接的一侧,使升降台11上升后产生倾斜。

[0028] 进一步的,所述物料架1、缓冲架2和升降架3工位一侧设置有手动开关按钮和/或脚踏开关按钮,所述手动开关按钮和/或脚踏开关按钮与第一气缸9、第二气缸12和/或电磁阀14连接。

[0029] 进一步的,缓冲架2和升降架3上设置的支撑柱15由导柱和导套构成,能够在缓冲架2和升降架3工作时插拔导向,所述支撑架13能够在第一滑槽20和第二滑槽24的槽中任意滑动改变位置或用紧固件固定在槽中任意位置,改变和调节升降台11的初始高度和倾斜角度,所述第二气缸12伸缩调节升降台11的升降行程。

[0030] 具体实施例:

用户使用本发明,一种物料输送装置,在使用时,通过将物料箱放入物料架第二输送机构中,物料箱在自身重力的作用下往物料架口部移动,进入到第三输送机构,由光电传感器检测到缓冲台上的物料箱时,控制电磁阀通电开启,由电磁阀控制压缩机里面的压缩空气输入到第一气缸,使第一气缸里面的活塞杆伸出,带动连接的缓冲台上升,同时挡住第二输送机构上面的物料箱,当缓冲台上升到里面的第三输送机构与第四输送机构平齐或高于时,第三输送机构里面的物料箱在自身重力下通过输送滚筒进入到第四输送机构;当光电传感器检测到升降台里面的物料箱时,控制电磁阀通电开启,由电磁阀控制压缩机里面的压缩空气输入到第二气缸,使第二气缸里面的活塞杆内缩,活塞杆内缩带动连接的推杆,使推杆带动连接杆往第二气缸设置的方向移动,连接杆往第二气缸设置的方向移动时,带动连接的圆形滑块和第一支撑架,使第一支撑架的一端通过圆形滑块在第一滑槽中往第二气缸设置的方向移动,第一支撑架的一端往第二气缸设置的方向移动时,另一端绕第一旋转轴旋转升高,带动第二旋转轴连接的升降台上升,同时,带动第一旋转轴升高,第一旋转轴升高带动连接的第二支撑架,使第二支撑架的一端绕第三旋转轴旋转,另一端绕第一旋转轴升高,并通过圆形滑块在第二滑槽中移动,同时支撑升降台,由于第二支撑架在上升时,圆形滑块在第二滑槽中移动产生延时,使第二支撑架连接升降台的一侧低于第一支撑架连接的一侧,使升降台上升后产生倾斜,方便工人取走升降台上的物料箱。

[0031] 物料箱里面的物料被取走后,可以将空箱放入到第一输送机构,在空箱自身的重力通过输送滚筒进入到物料架的内部。

[0032] 缓冲台里面的物料箱进入到升降台后,缓冲台里面的光电传感器在检测不到缓冲台里面的物料箱时,控制电磁阀断电关闭,停止第一气缸的压缩空气输入,由第一气缸里面的复位弹簧控制气缸的活塞杆内缩,使活塞杆连接的缓冲台下降,并与支撑柱连接,使里面

的第三输送机构与第二输送机构平齐或低于第二输送机构时,物料架口部上面的物料箱在自身重力作用下滑动到第三输送机构,再由缓冲台里面的光电传感器控制缓冲台上升,如此往复运动。

[0033] 当升降台里面物料箱被取出后,光电传感器在检测不到升级台里面的物料箱时,控制电磁阀断电关闭,停止第二气缸的压缩空气输入,由第二气缸里面的复位弹簧控制第二气缸的活塞杆顶出,使活塞杆带动连接的推杆和连接杆往第二气缸设置的反方向移动,连接杆往第二气缸设置的反方向移动时,带动连接的圆形滑块和第一支撑架,使第一支撑架的一端往第二气缸反方向移动,另一端绕第一旋转轴旋转下降,同时,带动第一旋转轴下降,使第一旋转轴带动第二支撑架,使第二支撑架的一端绕第三旋转轴旋转,另一端通过圆形滑块在第二滑槽中移动下降,使连接的升降台下降,与支撑柱连接,使升降台里面的第四输送机构低于或平齐缓冲台上升后的里面的第三输送机构,方便缓冲台里面的物理箱进入到升降台,如此往复运动。

[0034] 以上所述,仅为本发明的具体实施方式,但本发明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发明揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此,本发明的保护范围应所述以权利要求的保护范围为准。

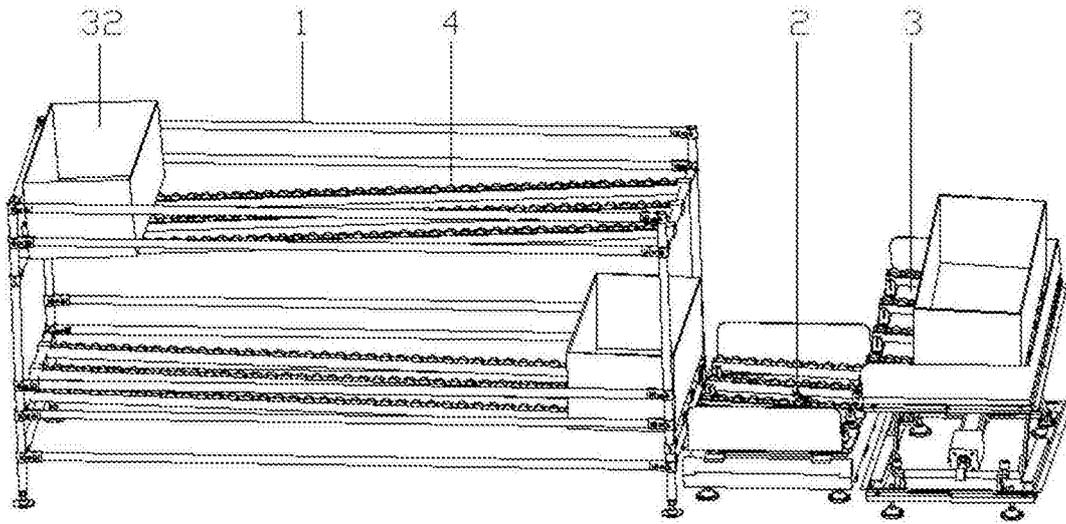


图1

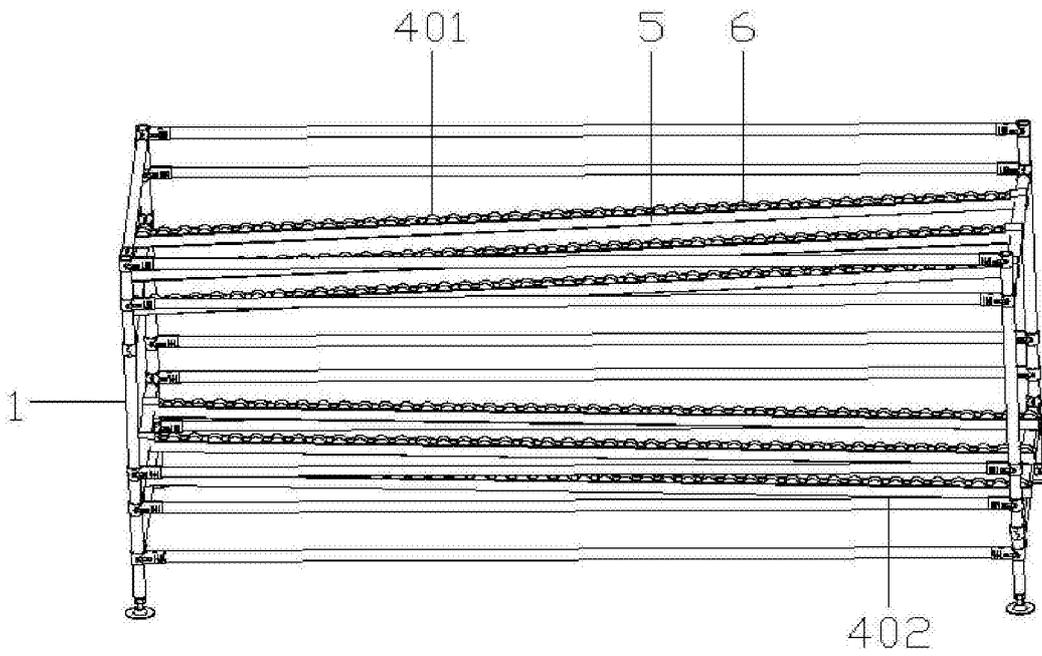


图2

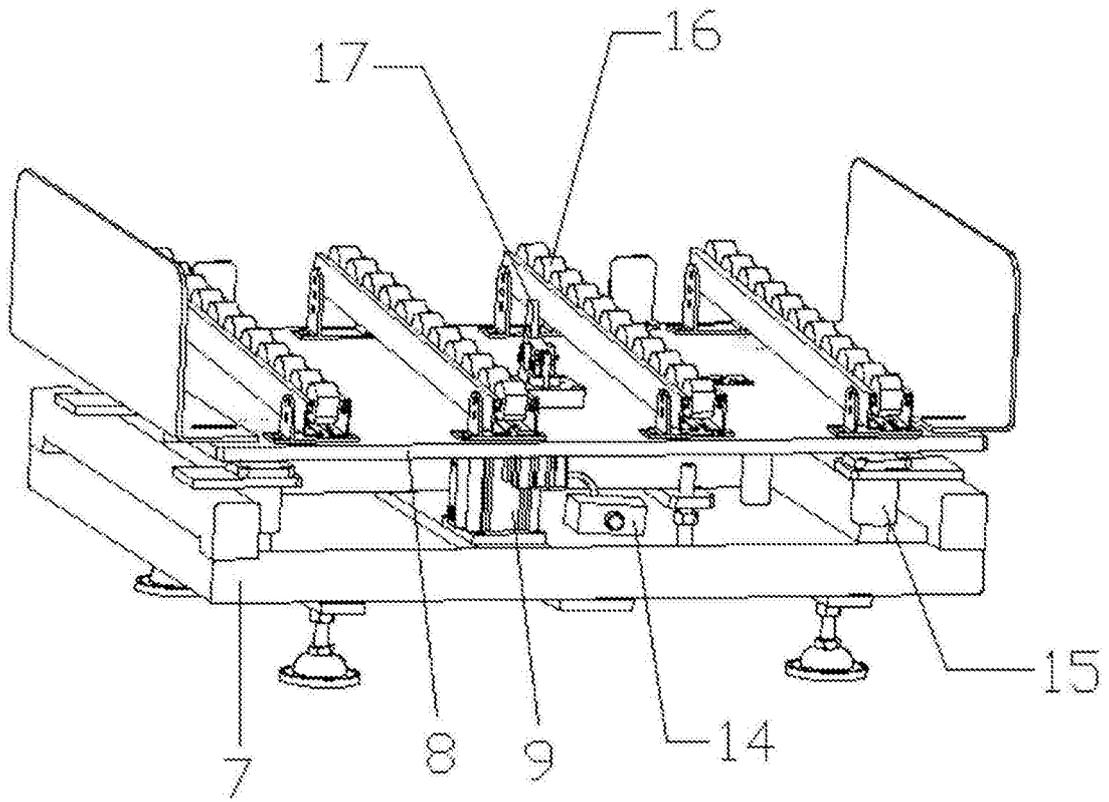


图3

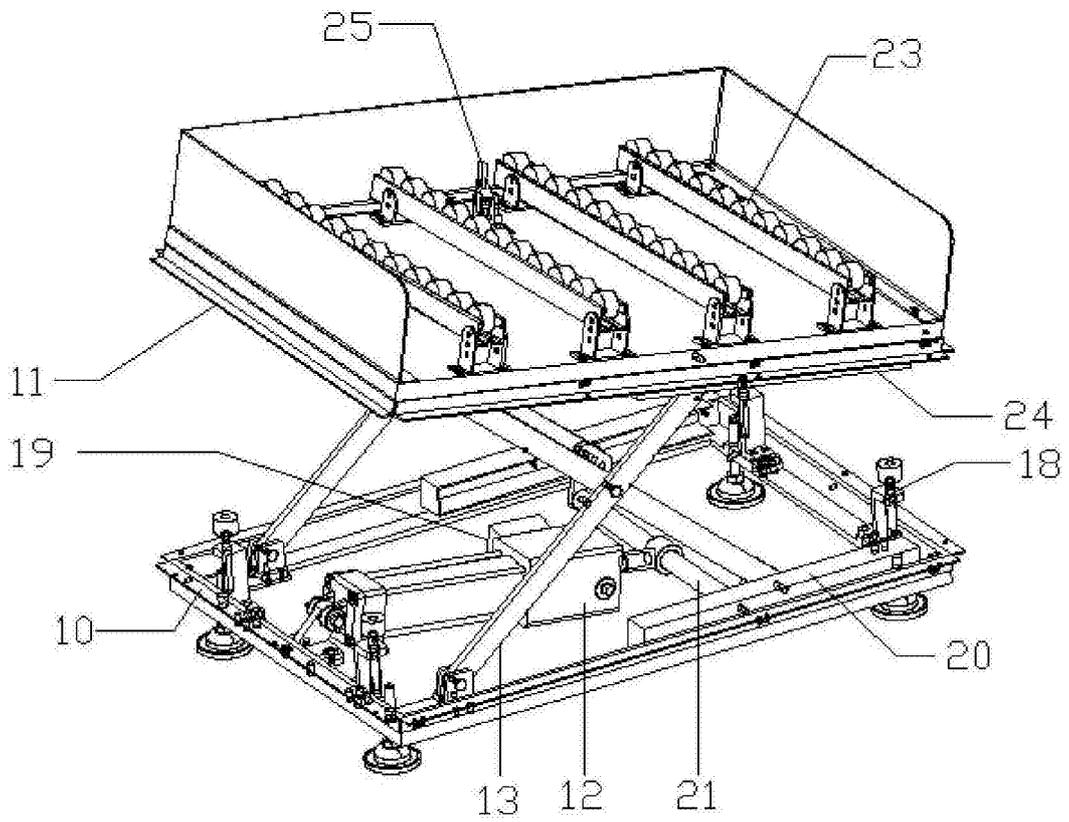


图4

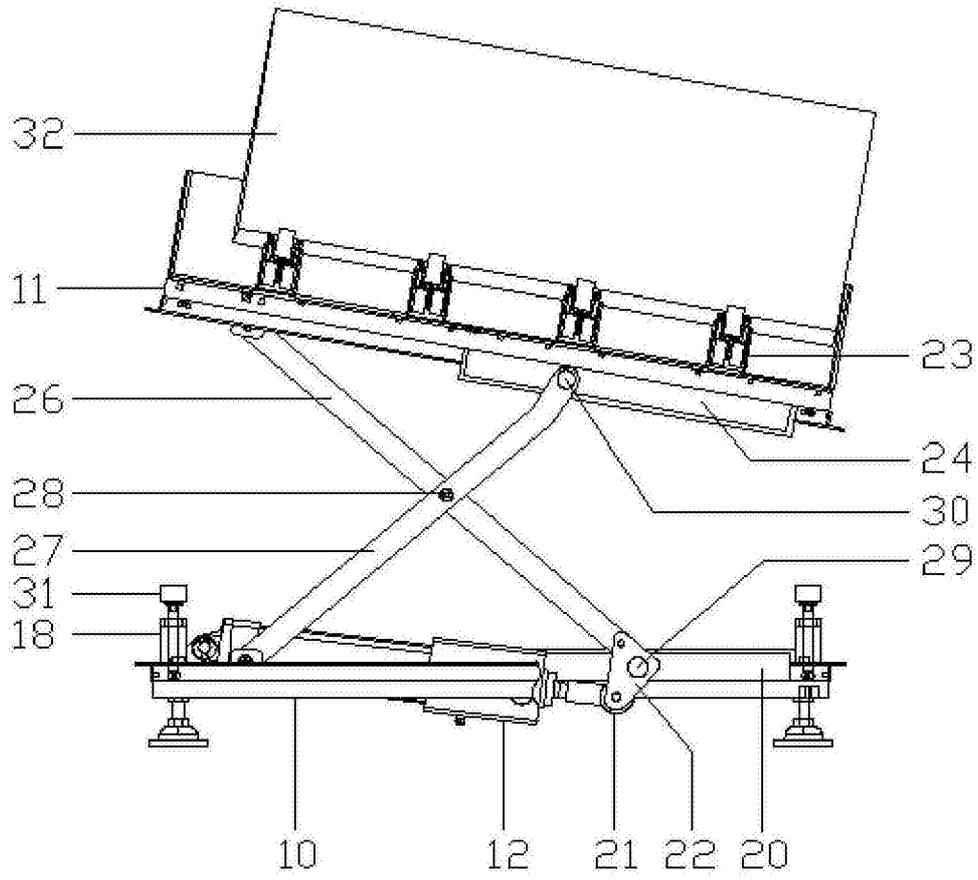


图5