



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114030932 A

(43) 申请公布日 2022.02.11

(21) 申请号 202210011876.0

(22) 申请日 2022.01.07

(71) 申请人 广东台一精工机械有限公司
地址 528100 广东省佛山市三水中心科技
工业区西南园规划A区内46-2号(F1)

(72) 发明人 罗富文 曾伟光 叶健庆

(74) 专利代理机构 广州知顺知识产权代理事务
所(普通合伙) 44401

代理人 彭志坚

(51) Int. Cl.

B65H 33/06 (2006.01)

B65G 47/82 (2006.01)

B65G 59/02 (2006.01)

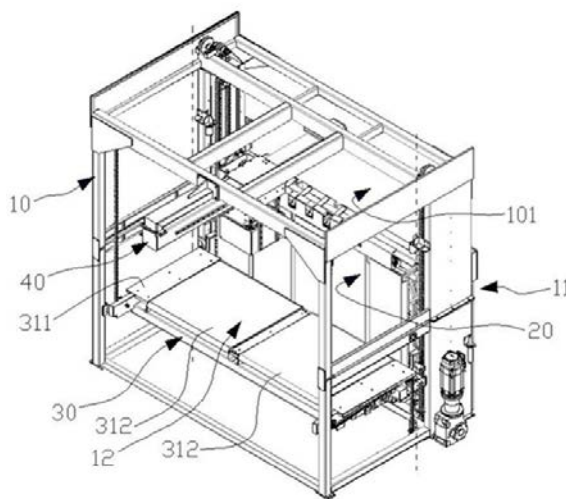
权利要求书3页 说明书7页 附图10页

(54) 发明名称

一种瓦楞纸板分垛送料装置

(57) 摘要

本发明涉及瓦楞纸板输送设备技术领域,并具体公开了一种瓦楞纸板分垛送料装置,包括座架、升降输送台及推料机构,座架的入料侧在上端设有可朝向出料侧进退活动的推料机构及在下端设有可上下升降的升降输送台;推料机构包括推料导向架、推料臂及推料驱动机构,推料驱动机构用以驱动推料臂沿推料导向架朝向出料侧进退滑动;推料臂包括滑动座、推料座及托升机构,推料座在抵料面的底端设有朝向出料侧延伸的叉齿板,托升机构包括固设在滑动座底端的托升驱动件,及设置在推料座内的托板与伸缩驱动件。本发明所述的瓦楞纸板分垛送料装置能提高瓦楞纸板的分垛送料效率。



1. 一种瓦楞纸板分垛送料装置,其特征在于:包括座架(10)、升降输送台(30)及推料机构(40),座架(10)的入料侧(12)在上端设有可朝向出料侧(11)进退活动的所述推料机构(40)及在下端设有可上下升降的所述升降输送台(30),以供叠垛的瓦楞纸板置于升降输送台(30)上,升降输送台(30)间歇逐级升起,推料机构(40)逐次向出料侧(11)间歇进退活动,推料机构(40)推送瓦楞纸板分垛输出;

所述推料机构(40)包括推料导向架(41)、推料臂(42)及推料驱动机构(43),推料导向架(41)朝向入料侧(12)延伸地设置在入料侧(12)的顶端并与座架(10)连接,所述推料臂(42)可沿推料导向架(41)朝向入料侧(12)进退滑动地设置在推料导向架(41)上,所述推料驱动机构(43)用以驱动推料臂(42)沿推料导向架(41)朝向出料侧(11)进退滑动;

所述推料臂(42)包括滑动座(421)、推料座(422)及托升机构(423),所述滑动座(421)可朝向出料侧(11)进退滑动地设置在推料导向架(41)上,所述推料座(422)设置在滑动座(421)的下方,所述推料座(422)形成有朝向出料侧(11)的抵料面(401),推料座(422)在抵料面(401)的底端设有朝向出料侧(11)延伸的叉齿板(402),所述托升机构(423)包括固设在滑动座(421)底端的托升驱动件(4231)、及设置在推料座(422)内的托板(4232)与伸缩驱动件(4233),所述托升驱动件(4231)的伸缩杆朝向推料座(422)设置并与推料座(422)相连,通过托升驱动件(4231)的伸缩杆伸缩,带动推料座(422)升降;所述托板(4232)包括朝向出料侧(11)延伸的承托段(403)及直立设置在承托段(403)上的连接段(404),所述承托段(403)平行地设置在叉齿板(402)的下方,所述伸缩驱动件(4233)的伸缩杆与连接段(404)连接,通过伸缩驱动件(4233)的伸缩杆伸缩,带动承托段(403)从抵料面(401)的下方朝向出料侧(11)伸缩。

2. 根据权利要求1所述的瓦楞纸板分垛送料装置,其特征在于:所述推料臂(42)包括设置在推料座(422)内的托升感应机构(424),所述托升感应机构(424)包括固定板(4241)、抵料摆动板(4242)及感应件(4243),所述固定板(4241)设置在推料座(422)内的内壁上,固定板(4241)的一端与推料座(422)的内壁相连并与抵料摆动板(4242)的顶端铰接,所述固定板(4241)的另一端上设有所述感应件(4243),抵料摆动板(4242)的底端在朝向出料侧(11)的一侧设有穿出至抵料面(401)的抵料段(407)以及在远离出料侧(11)的一侧设有抵触段(408),以供推料驱动机构(43)驱动推料臂(42)间歇向出料侧(11)前进滑动,在抵料面(401)与瓦楞纸板相抵后,瓦楞纸板抵顶抵料段(407),使抵料摆动板(4242)向推料座(422)内摆动,抵触段(408)随摆动覆盖感应件(4243),感应件(4243)传递信号至托升机构(423)及推料驱动机构(43)运作。

3. 根据权利要求1所述的瓦楞纸板分垛送料装置,其特征在于:所述推料座(422)在两侧的侧面上各设有垂直地朝向滑动座(421)延伸的若干根升降导轨(405),所述滑动座(421)的两侧各设有若干第一滑块(406),每一第一滑块(406)的一端与滑动座(421)连接,另一端可滑动地安装至对应的一升降导轨(405)上。

4. 根据权利要求1所述的瓦楞纸板分垛送料装置,其特征在于:所述升降输送台(30)包括输送台主体(31)及升降驱动机构(32),所述输送台主体(31)可上下升降地设置在座架(10)的入料侧(12)底端,所述升降驱动机构(32)用以驱动输送台主体(31)升降,所述输送台主体(31)包括台体(311)及设置在台体(311)上的输送机构(312)。

5. 根据权利要求4所述的瓦楞纸板分垛送料装置,其特征在于:所述升降驱动机构(32)

包括传动轴(321)、两组传动机构(322)及升降驱动电机(323),所述传动轴(321)可转动地横设在座架(10)的出料侧(11)底端,两组传动机构(322)相对设置在传动轴(321)的两端,每一传动机构(322)包括第一传动齿轮(3221)、第二传动齿轮(3222)、传动链条(3223)及连接件(3224),所述第一传动齿轮(3221)设置在传动轴(321)的一端上,所述第二传动齿轮(3222)与第一传动齿轮(3221)位置对应并可转动地设置在座架(10)的出料侧(11)顶端,所述传动链条(3223)的两端套设在第一传动齿轮(3221)与第二传动齿轮(3222)上,所述连接件(3224)设置在传动链条(3223)与输送台主体(31)之间,连接件(3224)的两端分别连接传动链条(3223)与输送台主体(31);所述升降驱动电机(323)设置在座架(10)外侧,用以驱动传动轴(321),以供传动轴(321)转动带动传动链条(3223)动作,连接件(3224)带动输送台主体(31)在座架(10)的入料侧(12)下端升降。

6. 根据权利要求4所述的瓦楞纸板分垛送料装置,其特征在于:所述升降输送台(30)包括两组升降配重机构(34),两组升降配重机构(34)相对设置在座架(10)的出料侧(11)两侧,用以牵引输送台主体(31)的两侧;每一升降配重机构(34)包括配重块(341)、若干牵引滚轮(342)及配重绳(343),所述座架(10)出料侧(11)的内侧壁上立设有配重导轨(102),所述配重块(341)可升降滑动地设置在配重导轨(102)上,若干牵引滚轮(342)间隔预设距离地设置在座架(10)的出料侧(11)顶端上,所述配重绳(343)呈∩形设置,配重绳(343)的两端对应地固定在配重块(341)的顶部及输送台主体(31)的一侧上,配重绳(343)的中段套设在若干牵引滚轮(342)的顶端上。

7. 根据权利要求1所述的瓦楞纸板分垛送料装置,其特征在于:包括挡料机构(20),所述座架(10)的出料侧(11)在上端形成有出料口(101)及在下端立设有所述挡料机构(20),所述挡料机构(20)包括立设在座架(10)出料侧(11)底端的挡料板(21)及设置在挡料板(21)顶端的摆挡机构(22)。

8. 根据权利要求7所述的瓦楞纸板分垛送料装置,其特征在于:所述摆挡机构(22)包括挡座板(221)、摆挡轴(222)及摆挡驱动件(223),所述挡座板(221)立设在挡料板(21)顶端上,挡座板(221)的顶端间隔地开设有若干伸出口(2211),所述摆挡轴(222)可转动地设置在挡料板(21)的顶端上,所述摆挡轴(222)位于挡座板(221)远离入料侧(12)的一侧,所述摆挡轴(222)上间隔地设有若干摆挡板(2221),每一摆挡板(2221)随同摆挡轴(222)的转动,对应地呈直立状摆入至伸出口(2211)中,摆挡板(2221)的顶端伸出至挡座板(221)的上方,起到挡料作用;所述摆挡驱动件(223)设置在挡料板(21)远离入料侧(12)的一面上,摆挡驱动件(223)的底端与挡料板(21)铰接,摆挡驱动件(223)的伸缩杆与摆挡轴(222)铰接,从而通过摆挡驱动件(223)的伸缩杆伸缩带动摆挡轴(222)转动,使摆挡板(2221)相对于伸出口(2211)摆入摆出。

9. 根据权利要求8所述的瓦楞纸板分垛送料装置,其特征在于:包括余料回收机构(50),所述余料回收机构(50)设置在座架(10)的出料侧(11)底端,位于推料机构(40)的下方,用以将垫叠垛瓦楞纸板的纸板回收;余料回收机构(50)包括开合门(51)、开合驱动件(52)及余料输出机构(53),所述开合门(51)设置在挡料板(21)的下方,开合门(51)的顶端与挡料板(21)的底端铰接,所述开合驱动件(52)倾斜地设置在开合门(51)远离入料侧(12)的一侧,开合驱动件(52)的顶端与座架(10)铰接,开合驱动件(52)的底端设有伸缩杆并与开合门(51)远离入料侧(12)的侧面铰接,通过开合驱动件(52)的伸缩杆伸缩,控制开合门

(51) 向出料侧(11)摆动开关;所述余料输出机构(53)水平地设置在开合门(51)远离入料侧(12)的一侧,以供叠垛瓦楞纸板输出完后,开合门(51)打开,升降输送台(30)将垫叠垛瓦楞纸板的纸板输送至余料输出机构(53),通过余料输出机构(53)输出。

一种瓦楞纸板分垛送料装置

技术领域

[0001] 本发明涉及瓦楞纸板输送设备技术领域,尤其是涉及一种瓦楞纸板分垛送料装置。

背景技术

[0002] 瓦楞纸板是一种应用非常广泛的包装纸板,现有的瓦楞纸板一般在制成连续片状的瓦楞纸板后,会依据所需要的尺寸进行裁切、压线,最终制成既定规格的瓦楞纸板。在瓦楞纸板制成既定规格后,瓦楞纸板堆叠成垛,叠垛的瓦楞纸板还需要进行印刷,在瓦楞纸板的表面上印上所包装物品的相关信息与图案等,但叠垛的瓦楞纸板在输送至印刷装置前需要通过分垛输送,分垛输送环节的方便与否直接影响到整个瓦楞纸板的加工效率。但现有的瓦楞纸板分垛输送大多通过人工在输送台上对叠垛的瓦楞纸板进行抵推,从而分垛,分垛效率较低,且瓦楞纸板容易造成工人割伤。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种瓦楞纸板分垛送料装置,该瓦楞纸板分垛送料装置能提高瓦楞纸板的分垛送料效率。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

一种瓦楞纸板分垛送料装置,包括座架、升降输送台及推料机构,座架的入料侧在上端设有可朝向出料侧进退活动的所述推料机构及在下端设有可上下升降的所述升降输送台,以供叠垛的瓦楞纸板置于升降输送台上,升降输送台间歇逐级升起,推料机构逐次向出料侧间歇进退活动,推料机构推送瓦楞纸板分垛输出;

所述推料机构包括推料导向架、推料臂及推料驱动机构,推料导向架朝向入料侧延伸地设置在入料侧的顶端并与座架连接,所述推料臂可沿推料导向架朝向入料侧进退滑动地设置在推料导向架上,所述推料驱动机构用以驱动推料臂沿推料导向架朝向出料侧进退滑动;

所述推料臂包括滑动座、推料座及托升机构,所述滑动座可朝向出料侧进退滑动地设置在推料导向架上,所述推料座设置在滑动座的下方,所述推料座形成有朝向出料侧的抵料面,推料座在抵料面的底端设有朝向出料侧延伸的叉齿板,所述托升机构包括固设在滑动座底端的托升驱动件、及设置在推料座内的托板与伸缩驱动件,所述托升驱动件的伸缩杆朝向推料座设置并与推料座相连,通过托升驱动件的伸缩杆伸缩,带动推料座升降;所述托板包括朝向出料侧延伸的承托段及直立设置在承托段上的连接段,所述承托段平行地设置在叉齿板的下方,所述伸缩驱动件的伸缩杆与连接段连接,通过伸缩驱动件的伸缩杆伸缩,带动承托段从抵料面的下方朝向出料侧伸缩。

[0005] 作为本发明进一步技术方案:所述推料臂包括设置在推料座内的托升感应机构,所述托升感应机构包括固定板、抵料摆动板及感应件,所述固定板设置在推料座内的内壁上,固定板的一端与推料座的内壁相连并与抵料摆动板的顶端铰接,所述固定板的另一端

上设有所述感应件,抵料摆动板的底端在朝向出料侧的一侧设有穿出至抵料面的抵料段以及在远离出料侧的一侧设有抵触段,以供推料驱动机构驱动推料臂间歇向出料侧前进滑动,在抵料面与瓦楞纸板相抵后,瓦楞纸板抵顶抵料段,使抵料摆动板向推料座内摆动,抵触段随摆动覆盖感应件,感应件传递信号至托升机构及推料驱动机构运作。

[0006] 作为本发明进一步技术方案:所述推料座在两侧的侧面上各设有垂直地朝向滑动座延伸的若干根升降导轨,所述滑动座的两侧各设有若干第一滑块,每一第一滑块的一端与滑动座连接,另一端可滑动地安装至对应的一升降导轨上。

[0007] 作为本发明进一步技术方案:所述升降输送台包括输送台主体及升降驱动机构,所述输送台主体可上下升降地设置在座架的入料侧底端,所述升降驱动机构用以驱动输送台主体升降,所述输送台主体包括台体及设置在台体上的输送机构。

[0008] 作为本发明进一步技术方案:所述升降驱动机构包括传动轴、两组传动机构及升降驱动电机,所述传动轴可转动地横设在座架的出料侧底端,两组传动机构相对设置在传动轴的两端,每一传动机构包括第一传动齿轮、第二传动齿轮、传动链条及连接件,所述第一传动齿轮设置在传动轴的一端上,所述第二传动齿轮与第一传动齿轮位置对应并可转动地设置在座架的出料侧顶端,所述传动链条的两端套设在第一传动齿轮与第二传动齿轮上,所述连接件设置在传动链条与输送台主体之间,连接件的两端分别连接传动链条与输送台主体;所述升降驱动电机设置在座架外侧,用以驱动传动轴,以供传动轴转动带动传动链条动作,连接件带动输送台主体在座架的入料侧下端升降。

[0009] 作为本发明进一步技术方案:所述升降输送台包括两组升降配重机构,两组升降配重机构相对设置在座架的出料侧两侧,用以牵引输送台主体的两侧;每一升降配重机构包括配重块、若干牵引滚轮及配重绳,所述座架出料侧的内侧壁上立设有配重导轨,所述配重块可升降滑动地设置在配重导轨上,若干牵引滚轮间隔预设距离地设置在座架的出料侧顶端上,所述配重绳呈 \cap 形设置,配重绳的两端对应地固定在配重块的顶部及输送台主体的一侧上,配重绳的中段套设在若干牵引滚轮的顶端上。

[0010] 作为本发明进一步技术方案:所述瓦楞纸板分垛送料装置包括挡料机构,所述座架的出料侧在上端形成有出料口及在下端立设有所述挡料机构,所述挡料机构包括立设在座架出料侧底端的挡料板及设置在挡料板顶端的摆挡机构。

[0011] 作为本发明进一步技术方案:所述摆挡机构包括挡座板、摆挡轴及摆挡驱动件,所述挡座板立设在挡料板顶端上,挡座板的顶端间隔地开设有若干伸出口,所述摆挡轴可转动地设置在挡料板的顶端上,所述摆挡轴位于挡座板远离入料侧的一侧,所述摆挡轴上间隔地设有若干摆挡板,每一摆挡板随同摆挡轴的转动,对应地呈直立状摆入至伸出口中,摆挡板的顶端伸出至挡座板的上方,起到挡料作用;所述摆挡驱动件设置在挡料板远离入料侧的一面上,摆挡驱动件的底端与挡料板铰接,摆挡驱动件的伸缩杆与摆挡轴铰接,从而通过摆挡驱动件的伸缩杆伸缩带动摆挡轴转动,使摆挡板相对于伸出口摆入摆出。

[0012] 作为本发明进一步技术方案:所述瓦楞纸板分垛送料装置包括余料回收机构,所述余料回收机构设置在座架的出料侧底端,位于推料机构的下方,用以将垫叠垛瓦楞纸板的纸板回收;余料回收机构包括开合门、开合驱动件及余料输出机构,所述开合门设置在挡料板的下方,开合门的顶端与挡料板的底端铰接,所述开合驱动件倾斜地设置在开合门远离入料侧的一侧,开合驱动件的顶端与座架铰接,开合驱动件的底端设有伸缩杆并与开合

门远离入料侧的侧面铰接,通过开合驱动件的伸缩杆伸缩,控制开合门向出料侧摆动开关;所述余料输出机构水平地设置在开合门远离入料侧的一侧,以供叠垛瓦楞纸板输出完后,开合门打开,升降输送台将垫叠垛瓦楞纸板的纸板输送至余料输出机构,通过余料输出机构输出。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本发明提出一种瓦楞纸板分垛送料装置通过座架、挡料机构、升降输送台及推料机构之间相配合,在叠垛的瓦楞纸板输送至升降输送台上后,以升降输送台间歇升起及推料机构向出料口间歇进退活动,将瓦楞纸板自动化地分垛推送向出料口,通过推料机构取代人工抵推,从而在避免工人割伤的同时,有效地提高了瓦楞纸板的分垛送料效率。

附图说明

[0014] 图1为瓦楞纸板分垛送料装置的第一立体示意图。

[0015] 图2为瓦楞纸板分垛送料装置的第二立体示意图。

[0016] 图3为摆挡机构的示意图。

[0017] 图4为瓦楞纸板分垛送料装置的主视图。

[0018] 图5为图4的A-A剖视图。

[0019] 图6为图4的B-B剖视图。

[0020] 图7为图4的C-C剖视图。

[0021] 图8为图4的D-D剖视图。

[0022] 图9为推料机构的后视图。

[0023] 图10为图9的F-F剖视图。

[0024] 图11为图9的E-E剖视图。

[0025] 图12为推料机构的主视图。

[0026] 图13为推料机构的横向剖视图。

具体实施方式

[0027] 以下结合附图对本发明的具体实施方式进行详细说明。应当理解的是,此处所描述的具体实施方式仅用于说明和解释本发明,并不用于限制本发明的保护范围。

[0028] 请参阅图1、图5,一种瓦楞纸板分垛送料装置,包括座架10、挡料机构20、升降输送台30及推料机构40,所述座架10的出料侧11在上端形成有出料口101及在下端立设有所述挡料机构20,座架10的入料侧12在上端设有可朝向出料口101进退活动的所述推料机构40及在下端设有可升降的所述升降输送台30,所述升降输送台30设置有向挡料机构20输送的传送带,以供叠垛的瓦楞纸板置于升降输送台30上后,并通过升降输送台30将叠垛的瓦楞纸板向挡料机构20输送,挡料机构20抵挡叠垛的瓦楞纸板后,升降输送台30间歇地逐级升起,叠垛的瓦楞纸板随升降输送台30的逐级升起,顶部的瓦楞纸板逐级对应地凸出在挡料机构20的上方,以供推料机构40逐次对应地将凸出在挡料机构20上方的瓦楞纸板向出料口101推送,如此将瓦楞纸板整体分垛输出。

[0029] 参阅图1、图5、图7及图8,所述升降输送台30包括输送台主体31及升降驱动机构32,所述输送台主体31可上下升降地设置在座架10的入料侧12底端,所述升降驱动机构32

用以驱动输送台主体31升降,所述输送台主体31包括台体311及设置在台体311上的输送机构312,通过输送机构312将输送至台体311上的瓦楞纸板向挡料机构20输送。

[0030] 进一步的,所述输送机构312共有两组,两组输送机构312并排设置在输送台主体31上,提高输送时的稳定性。

[0031] 进一步的,参阅图4、图5,所述升降驱动机构32包括传动轴321、两组传动机构322及升降驱动电机323,所述传动轴321可转动地横设在座架10的出料侧11底端,两组传动机构322相对设置在传动轴321的两端,每一传动机构322包括第一传动齿轮3221、第二传动齿轮3222、传动链条3223及连接件3224,所述第一传动齿轮3221设置在传动轴321的一端上,所述第二传动齿轮3222与第一传动齿轮3221位置对应并可转动地设置在座架10的出料侧11顶端,所述传动链条3223的两端套设在第一传动齿轮3221与第二传动齿轮3222上,所述连接件3224设置在传动链条3223与输送台主体31之间,连接件3224的两端分别连接传动链条3223与输送台主体31;所述升降驱动电机323设置在座架10外侧,用以驱动传动轴321转动,以供传动轴321转动带动传动链条3223动作,连接件3224带动输送台主体31在座架10下端内升降。

[0032] 进一步的,参阅图6,所述升降输送台30还包括两组台体平衡机构33,两组台体平衡机构33相对设置在输送台主体31的两侧,每一台体平衡机构33包括两枚平衡齿轮331及平衡链条332,两枚平衡齿轮331可转动地相对设置在输送台主体31的一侧面的两端上,所述平衡链条332呈N形设置,平衡链条332的两端对应地固定在座架10入料侧12的顶端与底端上,平衡链条332的中段倾斜地套设在一平衡齿轮331的顶部与另一平衡齿轮331的底部,以供升降输送台30升降时,两组台体平衡机构33维持升降输送台30升降过程中的平衡。

[0033] 进一步的,参阅图6、图7及图8,所述升降输送台30包括两组升降配重机构34,两组升降配重机构34相对设置在座架10的出料侧11两侧,用以牵引输送台主体31的两侧,使输送台主体31升降时更为稳定;每一升降配重机构34包括配重块341、若干牵引滚轮342及配重绳343,所述座架10出料侧11的内侧壁上立设有配重导轨102,所述配重块341可升降滑动地设置在配重导轨102上,若干牵引滚轮342间隔预设距离地设置在座架10的出料侧11顶端上,所述配重绳343呈∩形设置,配重绳343的两端对应地固定在配重块341的顶部及输送台主体31的一侧上,配重绳343的中段套设在若干牵引滚轮342的顶端上,以供升降输送台30上升时,配重块341沿配重导轨102下降,而升降输送台30下降时,配重绳343拉动配重块341沿配重导轨102上升。

[0034] 可以理解的,在升降输送台30的运作中,升降驱动机构32驱动输送台主体31在座架10的入料侧12底端升降,并在升降的同时,两组台体平衡机构33与两组升降配重机构34,维持输送台主体31在升降过程中的平衡及稳定性。

[0035] 参阅图1、图5,所述推料机构40包括推料导向架41、推料臂42及推料驱动机构43,推料导向架41朝向出料口101延伸地设置在入料侧12的顶端并与座架10连接,所述推料臂42可沿推料导向架41朝向出料口101进退滑动地设置在推料导向架41上,所述推料驱动机构43用以驱动推料臂42沿推料导向架41朝向出料口101进退滑动,从而通过推料臂42的进退滑动将上升至挡料机构20上方的瓦楞纸板部分,分垛推送向出料口101。

[0036] 进一步的,参阅图9、图10及图12,所述推料臂42包括滑动座421、推料座422及托升机构423,所述滑动座421可朝向出料口101进退滑动地设置在推料导向架41上,所述推料座

422设置在滑动座421的下方,所述推料座422形成有朝向出料口101的抵料面401,推料座422在抵料面401的底端设有朝向出料口101延伸的叉齿板402,所述托升机构423包括固设在滑动座421底端的托升驱动件4231、及设置在推料座422内的托板4232与伸缩驱动件4233,所述托升驱动件4231的伸缩杆向下朝向推料座422设置并与推料座422相连,通过托升驱动件4231的伸缩杆伸缩,带动推料座422升降;所述托板4232呈L状,包括朝向出料口101延伸的承托段403及直立设置在承托段403上的连接段404,所述承托段403平行地设置在叉齿板402的下方,所述伸缩驱动件4233水平设置,其伸缩杆与连接段404连接,通过伸缩驱动件4233的伸缩杆水平方向伸缩,带动承托段403从抵料面401的下方朝向出料口101伸缩。

[0037] 进一步的,参阅图13,所述推料座422在两侧的侧面上各设有垂直地朝向滑动座421延伸的若干根升降导轨405,所述滑动座421的两侧各设有若干第一滑块406,每一第一滑块406的一端与滑动座421连接,另一端可滑动地安装至对应的一升降导轨405上,从而在托升驱动件4231的伸缩杆伸缩,带动推料座422升降时,提高推料座422升降的稳定性。

[0038] 进一步的,参阅图11、图13,所述推料臂42包括设置在推料座422内的托升感应机构424,所述托升感应机构424包括固定板4241、抵料摆动板4242及感应件4243,所述固定板4241设置在推料座422内的与抵料面401相背的内壁上,固定板4241的一端与推料座422的内壁相连并与抵料摆动板4242的顶端铰接,所述固定板4241的另一端上设有所述感应件4243,抵料摆动板4242的底端在朝向出料口101的一侧设有穿出于抵料面401的抵料段407以及在远离出料口101的一侧设有抵触段408,以供推料驱动机构43驱动推料臂42向出料口101前进滑动,在抵料面401与上升至挡料机构20上方的瓦楞纸板相抵后,瓦楞纸板抵顶抵料段407,使抵料摆动板4242向推料座422内摆动,抵触段408随摆动覆盖感应件4243,感应件4243传递信号至托升机构423、推料驱动机构43及挡料机构20动作。

[0039] 进一步的,参阅图10,所述推料座422内固设有用以安装伸缩驱动件4233的固定座409,所述固定座409的顶部与托升驱动件4231的伸缩杆相连,所述固定座409上设有朝向出料口101延伸的滑动导轨4091,所述托板4232的连接段404可沿滑动导轨4091滑动地设置在滑动导轨4091上,以供连接段404在水平方向滑动。

[0040] 进一步的,参阅图13,所述推料导向架41的两侧上各设有导向导轨411,所述滑动座421包括基座4211及相对设置在基座4211两侧的罩壳4212,所述基座4211套设在推料导向架41上,所述基座4211的两面侧壁上固设有若干第二滑块4213,每一第二滑块4213可滑动地安装至对应的导向导轨411上,使得所述推料臂42能沿推料导向架41进退滑动;所述罩壳4212的内壁对应地与滑动座421一侧的第一滑块406连接。

[0041] 进一步的,参阅图9、图10,所述推料驱动机构43包括齿条431及推料驱动电机432,所述齿条431与推料导向架41平行的设置在推料导向架41的底端上,所述推料驱动电机432设置在滑动座421上,推料驱动电机432的转轴上设有与齿条431啮合的驱动齿轮433,通过推料驱动电机432的转轴转动,带动滑动座421沿推料导向架41滑动。

[0042] 可以理解的,在推料机构40的动作中,推料驱动机构43驱动推料臂42间歇向出料口101前进滑动,使得叉齿板402插入至上升至挡料机构20上方的瓦楞纸板内,且托升感应机构424抵触到上升至挡料机构20上方的瓦楞纸板后,托升感应机构424传递信号,托升机构423、推料驱动机构43及挡料机构20对应地动作;其中,托升机构423的托升驱动件4231收

缩,将瓦楞纸板托起,且伸缩驱动件4233的伸缩杆伸出,带动托板4232的承托段403从抵料面401的下方水平伸出至瓦楞纸板的下方后,推料驱动机构43驱动推料臂42继续向出料口101前进滑动,托板4232的承托段403与抵料面401相配合,将瓦楞纸板分垛推送向出料口101。

[0043] 参阅图2、图3,所述挡料机构20包括立设在座架10出料侧11底端的挡料板21及设置在挡料板21顶端的摆挡机构22,所述摆挡机构22包括挡座板221、摆挡轴222及摆挡驱动件223,所述挡座板221立设在挡料板21顶端上,挡座板221的顶端间隔地开设有若干伸出口2211,所述摆挡轴222可转动地设置在挡料板21的顶端上,所述摆挡轴222位于挡座板221远离入料侧12的一侧,所述摆挡轴222上间隔地设有若干摆挡板2221,每一摆挡板2221随同摆挡轴222的转动,对应地呈直立状摆入至伸出口2211中,摆挡板2221的顶端伸出至挡座板221的上方,起到挡料作用;所述摆挡驱动件223设置在挡料板21远离入料侧12的一面上,摆挡驱动件223的底端与挡料板21铰接,摆挡驱动件223的伸缩杆与摆挡轴222铰接,从而通过摆挡驱动件223的伸缩杆伸缩带动摆挡轴222转动,使摆挡板2221相对于伸出口2211摆入摆出。

[0044] 可以理解的,在挡料机构20的动作中,摆挡驱动件223的伸缩杆伸出,带动摆挡轴222转动,并使摆挡板2221呈直立状摆入至伸出口2211中,挡料板21、挡座板221及摆挡板2221相配合,抵挡叠垛的瓦楞纸板,待输送台主体31的间歇升起,部分瓦楞纸板上升至挡座板221的上方后,输送台主体31停止上升,呈直立状继续抵挡该部分瓦楞纸板;直至推料臂42推送该部分瓦楞纸板,托升感应机构424传递信号至挡料机构20,使摆挡驱动件223的伸缩杆收缩,带动摆挡轴222转动,使摆挡板2221摆回;推料臂42将该部分瓦楞纸板从挡座板221的上方分垛推送向出料口101,将瓦楞纸板分垛输出。

[0045] 参阅图4、图5,所述瓦楞纸板分垛送料装置,包括余料回收机构50,所述余料回收机构50设置在座架10的出料侧11底端,位于推料机构40的下方,用以将垫叠垛瓦楞纸板的纸板回收;余料回收机构50包括开合门51、开合驱动件52及余料输出机构53,所述开合门51设置在挡料板21的下方,开合门51的顶端与挡料板21的底端铰接,所述开合驱动件52设置在开合门51远离入料侧12的一侧,开合驱动件52的顶端与座架10铰接,开合驱动件52的底端设有伸缩杆并与开合门51远离入料侧12的侧面铰接,通过开合驱动件52的伸缩杆伸缩,控制开合门51向出料侧11摆动开关;所述余料输出机构53水平地设置在开合门51远离入料侧12的一侧,以供叠垛瓦楞纸板输出完后,开合门51打开,升降输送台30将垫叠垛瓦楞纸板的纸板输送至余料输出机构53,通过余料输出机构53输出。

[0046] 如此,可以理解的,本发明一种瓦楞纸板分垛送料装置在制作瓦楞纸板的装置将瓦楞纸板制成既定规格及堆叠成垛,并将叠垛的瓦楞纸板输送至升降输送台30上后的分垛送料方法,如下:

在叠垛的瓦楞纸板输送至输送台主体31上,输送机构312将输送至台体311上的瓦楞纸板向挡料机构20输送,并在挡料机构20挡住叠垛的瓦楞纸板后,输送机构312停止输送;随后,升降驱动机构32驱动输送台主体31间歇升起,使叠垛的瓦楞纸板顶部随升起,部分瓦楞纸板移动至挡料机构20的上方;

推料驱动机构43驱动推料臂42间歇向出料口101前进滑动,使得叉齿板402插入至上升至挡料机构20上方的瓦楞纸板底部,且托升感应机构424在抵触到上升至挡料机构20

上方的部分瓦楞纸板后,托升感应机构424传递信号,托升机构423、推料驱动机构43及挡料机构20运作;其中,托升机构423的托升驱动件4231收缩,将瓦楞纸板托起,且伸缩驱动件4233的伸缩杆伸出,带动托板4232的承托段403从抵料面401的下方伸出至瓦楞纸板的下方后,推料驱动机构43驱动推料臂42继续向出料口101前进滑动,托板4232的承托段403与抵料面401相配合,将瓦楞纸板分垛推送向出料口101,于此同时,收到托升感应机构424传递的信号的挡料机构20,使摆挡驱动件223的伸缩杆收缩,带动摆挡轴222转动,使摆挡板2221摆回;推料臂42将该部分瓦楞纸板从挡座板221的上方分垛推送向出料口101,将瓦楞纸板分垛输出。

[0047] 可以理解的,在推料臂42的推料过程中,叉齿板402的短齿叉齿板状,便于脱离瓦楞纸板,且通过伸缩驱动件4233的伸缩杆伸缩带动托板4232进退,能在将瓦楞纸板分垛输出后,快捷地解除对瓦楞纸板的承托,提高瓦楞纸板分垛输出效率。

[0048] 综上所述,本发明一种瓦楞纸板分垛送料装置通过座架10、挡料机构20、升降输送台30及推料机构40之间相配合,在叠垛的瓦楞纸板输送至升降输送台30上后,以升降输送台30间歇升起及推料机构40向出料口101间歇进退活动,将瓦楞纸板自动化地分垛推送向出料口101,通过推料机构40取代人工抵推,从而在避免工人割伤的同时,有效地提高了瓦楞纸板的分垛送料效率。

[0049] 只要不违背本发明创造的思想,对本发明的各种不同实施例进行任意组合,均应当视为本发明公开的内容;在本发明的技术构思范围内,对技术方案进行多种简单的变型及不同实施例进行的不违背本发明创造的思想的任意组合,均应在本发明的保护范围之内。

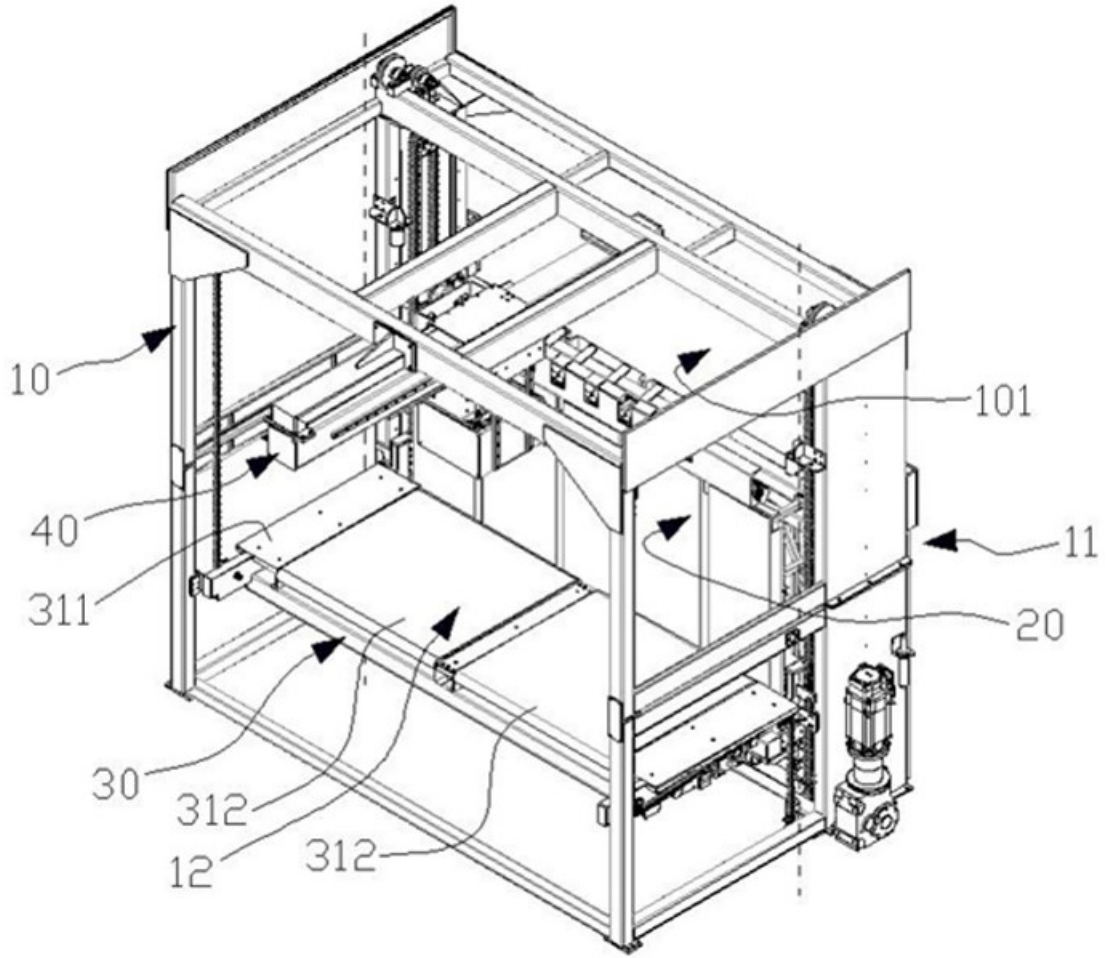


图1

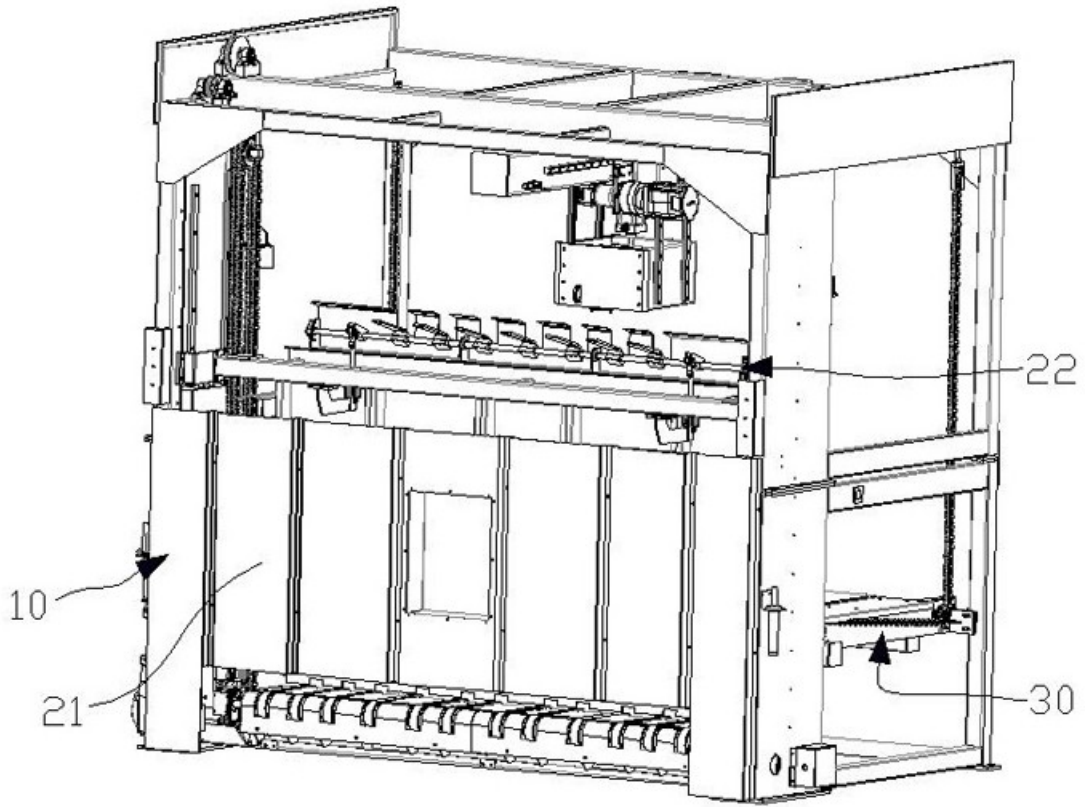


图2

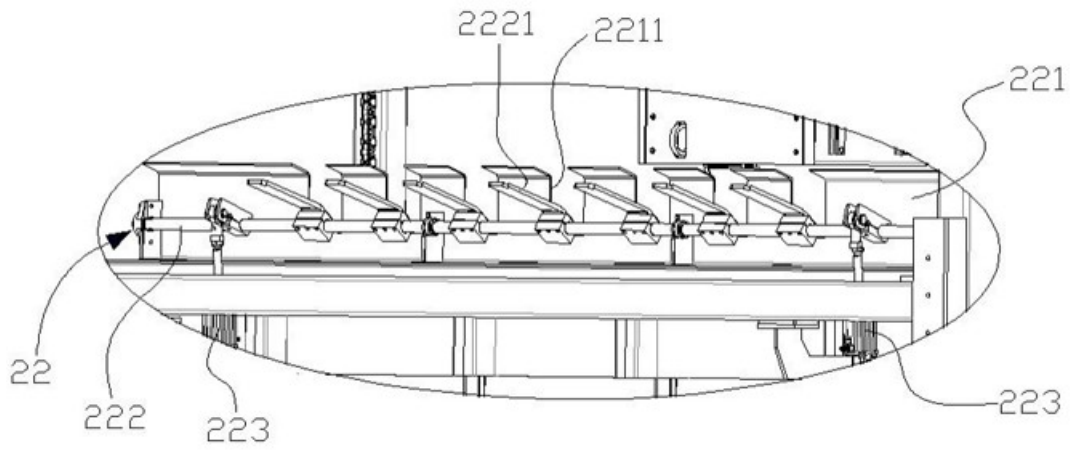


图3

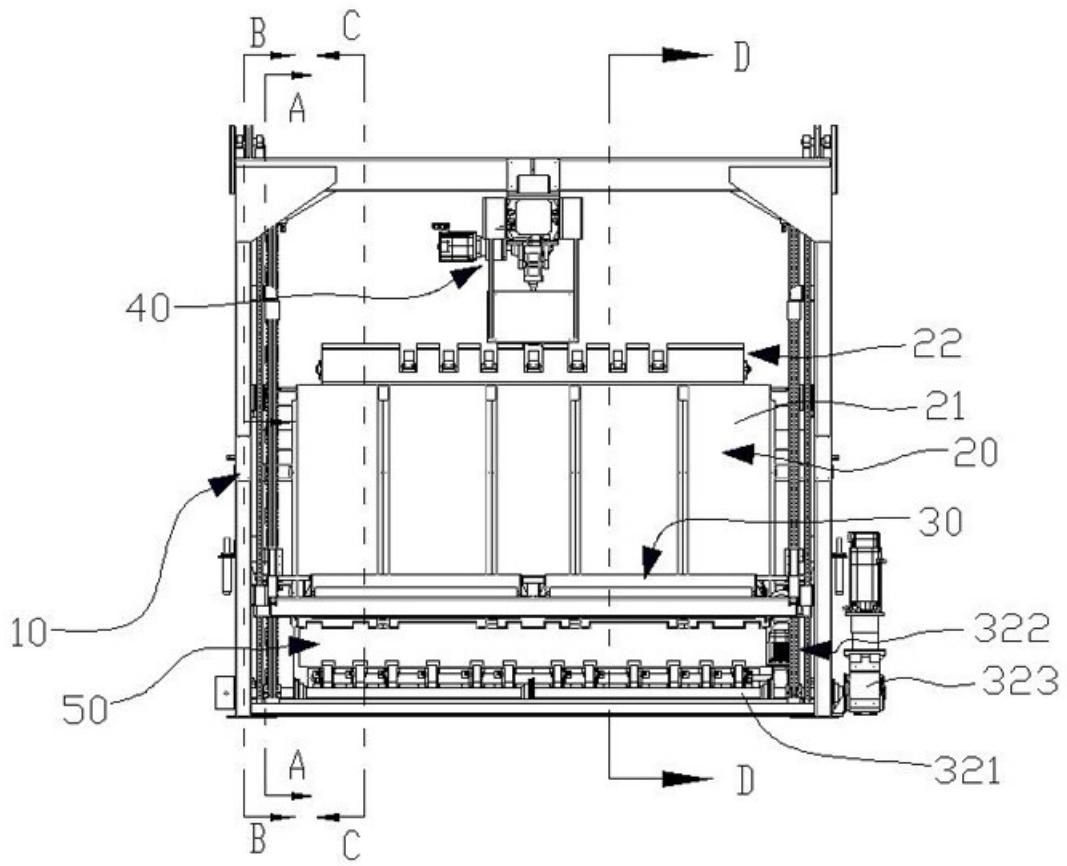


图4

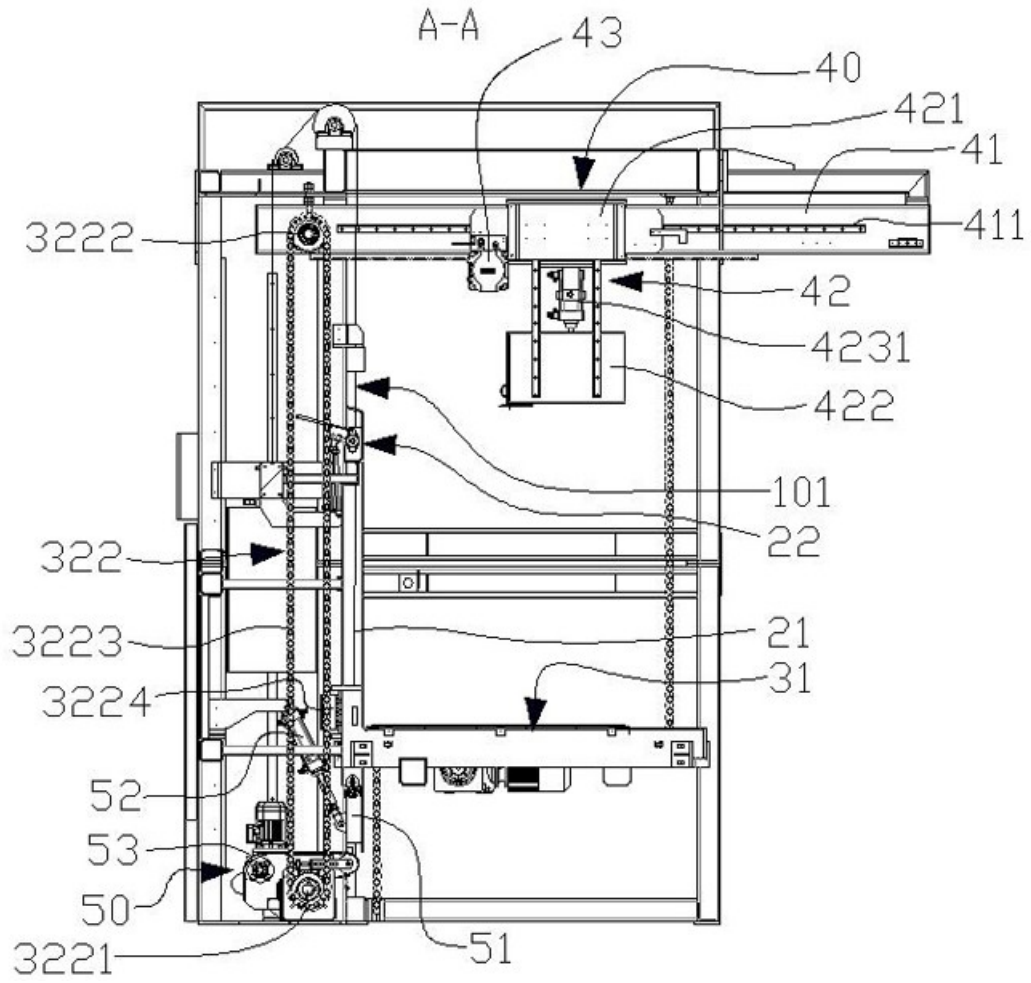


图5

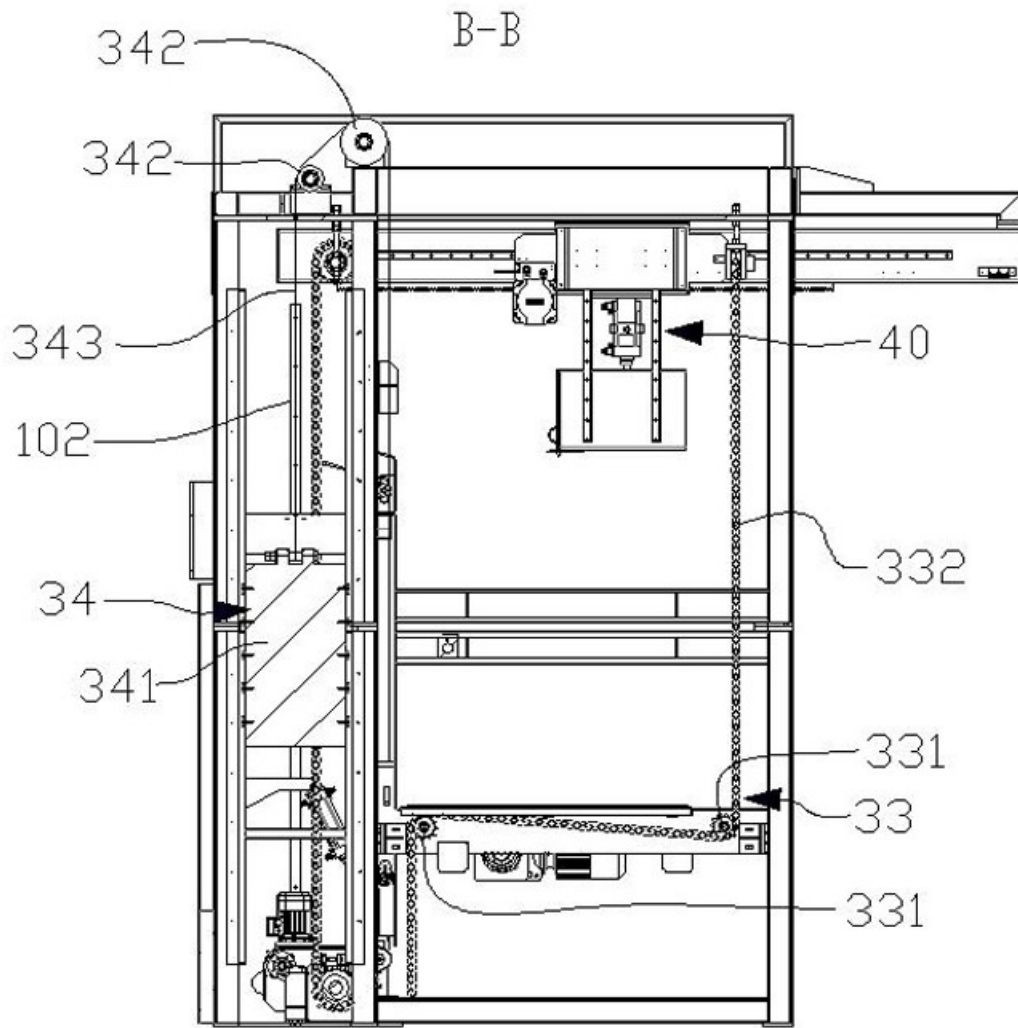


图6

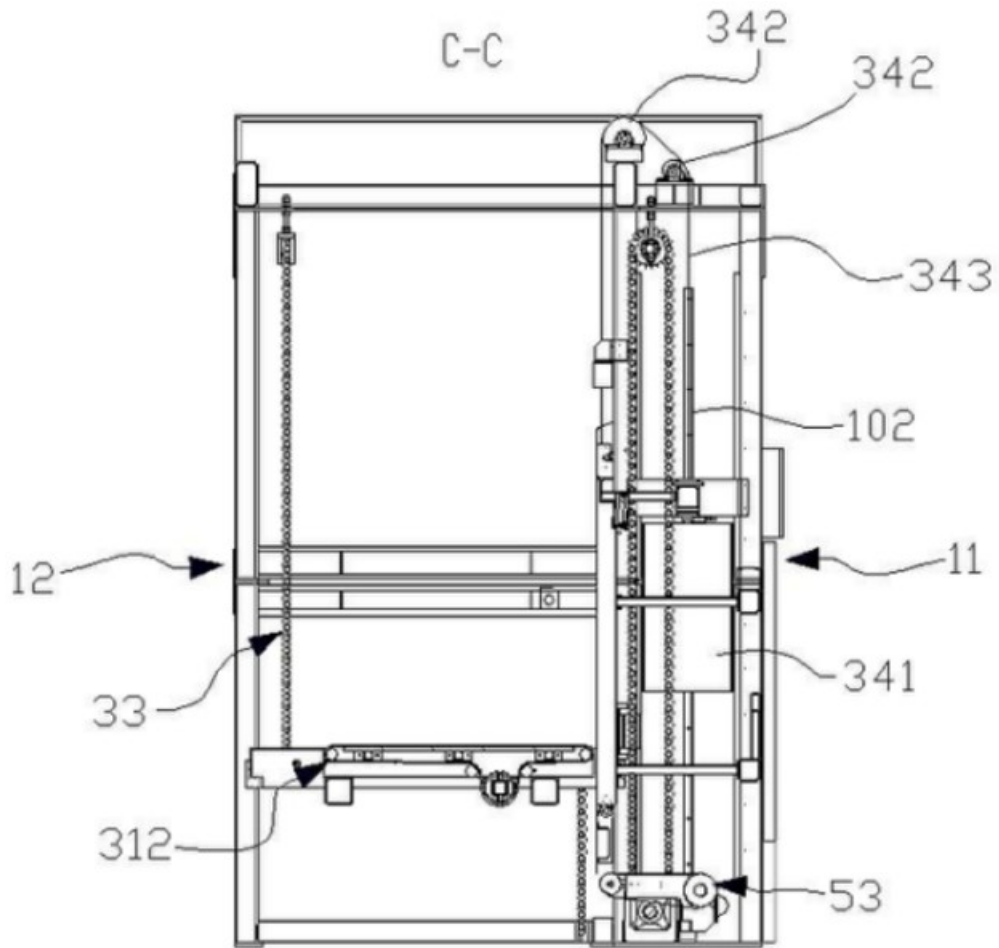


图7

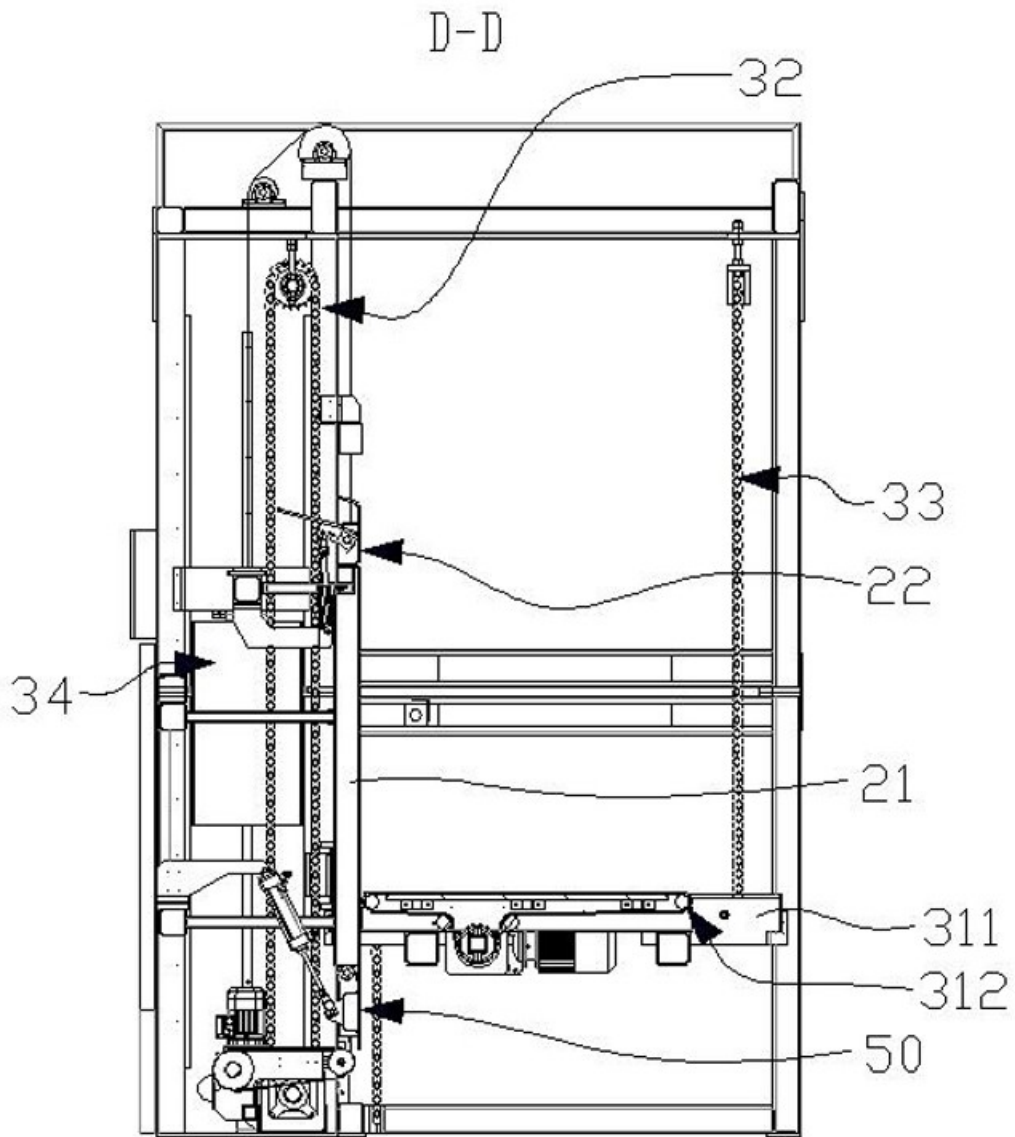


图8

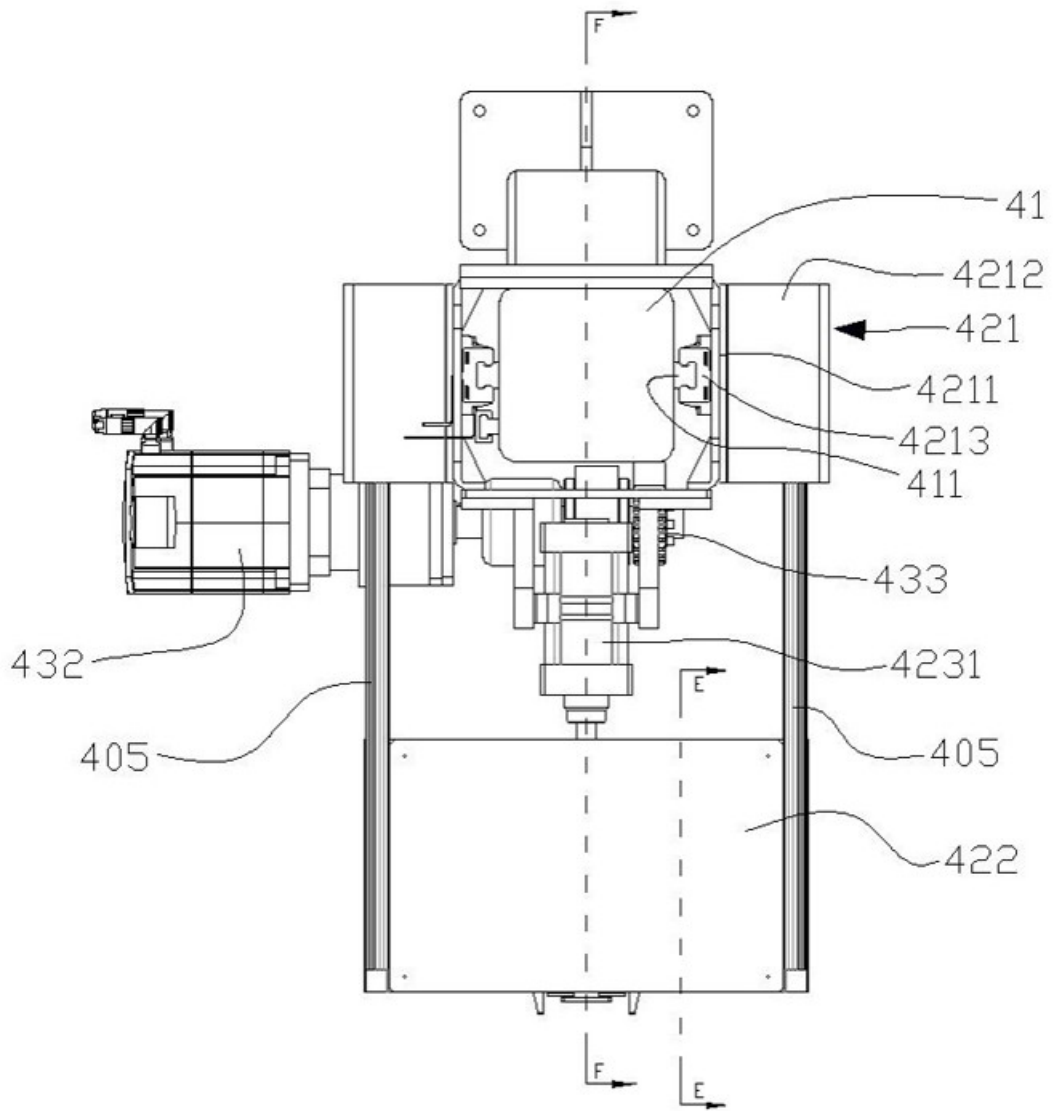


图9

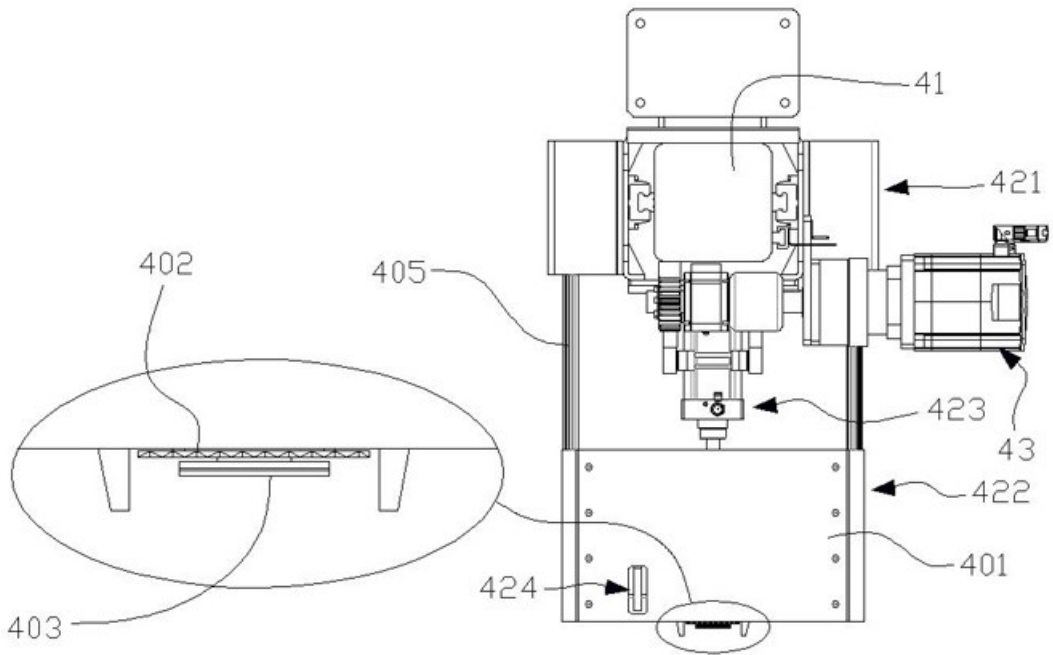


图12

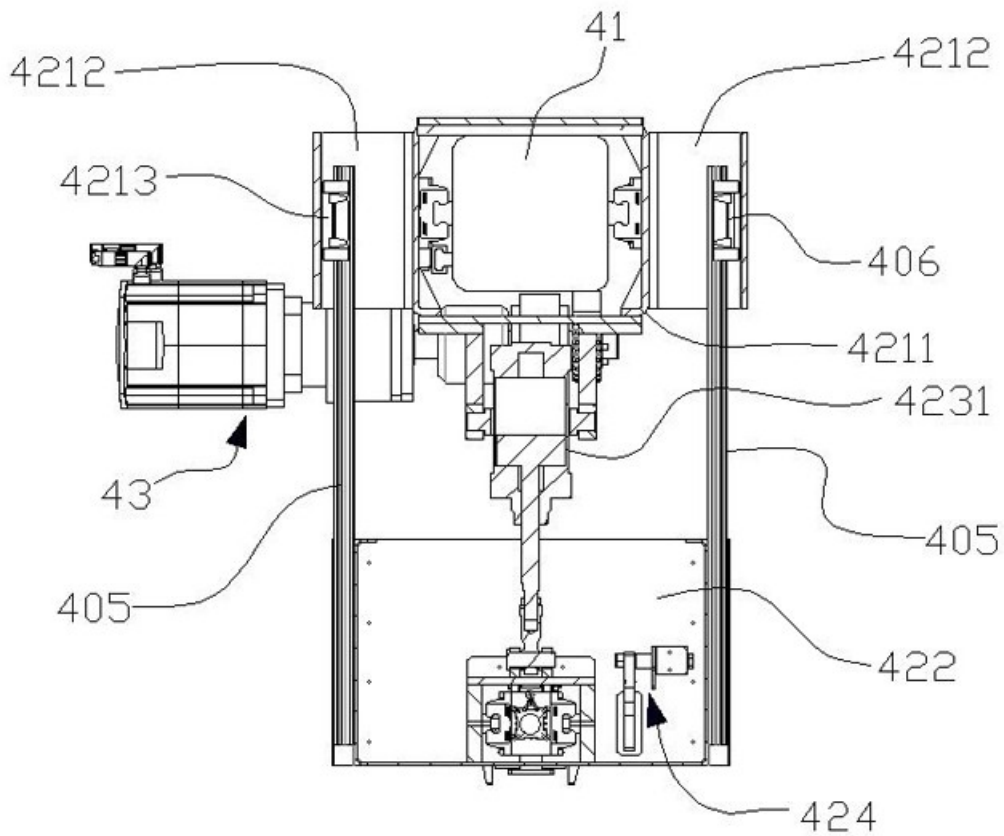


图13