



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111137474 A

(43)申请公布日 2020.05.12

(21)申请号 201911390510.3

(22)申请日 2019.12.30

(71)申请人 南通佳宝机械有限公司

地址 226500 江苏省南通市如皋市城南街
道新源东一路1号

(72)发明人 许俊

(74)专利代理机构 北京一格知识产权代理事务
所(普通合伙) 11316

代理人 徐文 万小侠

(51)Int.Cl.

B65B 1/02(2006.01)

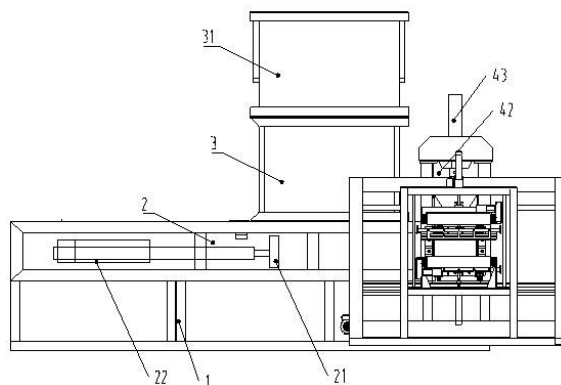
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

一种自动压缩制袋包装机

(57)摘要

本发明涉及一种自动压缩制袋包装机,包括一打包机架;一设置于打包机架上的打包单元,所述打包单元包括压缩室、主压盘;一设置于压缩室上的加料单元,包括储料斗、进料斗;一设置于打包机架上的出包单元,包括推包压盘、出包通道、闸门;一设置于打包机架旁侧的套袋机架,在套袋机架上设置有的套袋单元,所述套袋单元包括制袋组件、封口组件及设置于出包通道的出料口处的输送组件。本发明的优点在于:通过打包单元、加料单元、出包单元、套袋单元之间的配合,从而能够在实现了对物料压缩打包成块后,对包块进行自动套袋,减少了人工劳动,降低了人工劳动力,提高了工作效率。



1. 一种自动压缩制袋包装机,其特征在于:包括

一打包机架;

一设置于打包机架上的打包单元,所述打包单元包括一设置于打包机架上的压缩室,在压缩室内具有一压缩空腔,所述压缩空腔内设置有一主压盘,所述主压盘由主油缸驱动沿着压缩空腔的延伸方向进行往复移动;

一设置于压缩室上的加料单元,所述加料单元包括一安装在压缩室上端面上的储料斗,所述储料斗的底端与压缩室的压缩空腔相连通,储料斗的顶端连接有一进料斗;

一设置于打包机架上的出包单元,所述出包单元包括一设置在压缩空腔位于与主压盘相对的一侧的推包压盘,且推包压盘与主压盘之间呈垂直方向分布,在压缩室靠近推包压盘的一侧还安装有一出包通道,所述出包通道与压缩室之间垂直设置,在压缩室的侧端具有一与出包通道相连通的出包口,在该出包口处还设置有一闸门,所述闸门由闸门油缸驱动进行上下升降,在闸门上具有一尺寸大于出包口的出包孔,所述推包压盘由推包油缸驱动进入出包通道;

一设置于打包机架旁侧的套袋机架,在套袋机架上设置有的套袋单元,所述套袋单元包括制袋组件、封口组件及设置于出包通道的出料口处的输送组件。

2. 根据权利要求1所述的自动压缩制袋包装机,其特征在于:所述储料斗上还设置有感应开关,感应开关一共有两个,分别为位于储料斗上侧的料满感应开关、位于储料斗下侧的压制感应开关。

3. 根据权利要求1所述的自动压缩制袋包装机,其特征在于:所述制袋组件包括套装在出包通道外侧的包装袋成型框以及设置于出包通道下方的供膜机构;

所述包装袋成型框套装在出包通道靠近出包口的一侧;

所述供膜机构包括一供膜支架,在供膜支架上安装有一对支撑滚筒,在供膜支架上位于支撑滚筒与包装袋成型框之间还分布有膜料导向辊、储膜辊,在储膜辊的旁侧还设置有一放料感应光电开关。

4. 根据权利要求1所述的自动压缩制袋包装机,其特征在于:所述封口组件包括设置于出包通道上方的横向封口机构以及设置于出包通道的出料口的纵向封口机构,

所述横向封口机构包括一沿着出包通道的延伸方向延伸的横向热封刀,横向热封刀的上端安装在一横向热封板上,所述横向热封刀通过数个螺纹连杆与横向热封板相连,且各个螺纹连杆沿着横向热封刀的长轴方向并列分布,所述横向热封板由一横向热封缸驱动进行上下升降;

所述纵向封口机构包括一位于出包通道与输送组件之间的热封支架,在热封支架上安装有一对上下分布的上纵热封刀、下纵热封刀,上纵热封刀、下纵热封刀分别由上纵封缸、下纵封缸驱动进行上下升降,从而相互靠近或远离,所述热封支架上位于出包通道的上侧还安装有一光标感应传感器。

5. 根据权利要求1所述的自动压缩制袋包装机,其特征在于:所述输送组件包括一对上下分布的上输送皮带、下输送皮带,所述上输送皮带由一上输送缸驱动进行上下运动,从而靠近或远离下输送皮带,在下输送皮带上还设置有输送感应开关,所述输送感应开关一共有两个,沿着下输送皮带的输送方向并列分布,且两个输送感应开关之间的间距与包块的长度相对应。

6. 根据权利要求1所述的自动压缩制袋包装机, 其特征在于: 所述推包压盘的周边还设置有毛毡。

一种自动压缩制袋包装机

技术领域

[0001] 本发明涉及固体废料打包领域,特别涉及一种自动压缩制袋包装机。

背景技术

[0002] 液压打包机主要适用于钢厂、农作物秸秆、回收加工行业及有色、黑色金属冶炼行业。液压打包机可将各种金属边角料(钢刨花、废钢、废铝、废铜、废不锈钢以及报废汽车废料等)挤压成长方体、八角形体、圆柱体等各种形状的合格炉料,即可降低运输和冶炼成本,又可提高投炉速度。

[0003] 例如,在专利CN109319241A中就提到了一种带称重加料斗的自动压缩打包套袋机,包括一机架,在机架内设置有一压缩室,所述压缩室包括依次设置的初步压缩腔以及成型压缩腔,且成型压缩腔的底端的高度低于初步压缩腔的底端的高度;一设置在压缩室的初步压缩腔上方的加料斗,在加料斗上设置有一料门,在加料斗与压缩室之间还设置有一物料挡板,所述加料斗与物料挡板之间活动配合,在加料斗的底端还设置有一称重组件,所述称重组件包括安装在机架上的称重传感器;一压缩组件;一出料组件。本发明的优点在于:通过在进料斗的底端设置称重传感器,从而能够对加料斗的重量进行实时称重,以对加入加料斗中的固体物料的重量进行控制,为后续打包块的重量控制提供了良好的基础。

[0004] 上述的自动压缩打包套袋机其在进行打包的过程中,对于打包好的包块在进行套袋时,仍然需要人工对包块进行套袋,并不能实现对包块的自动套袋。

发明内容

[0005] 本发明要解决的技术问题是提供一种能够对打包好的包块进行自动套袋的自动压缩制袋包装机。

[0006] 为解决上述技术问题,本发明的技术方案为:一种自动压缩制袋包装机,其创新点在于:包括

一打包机架;

一设置于打包机架上的打包单元,所述打包单元包括一设置于打包机架上的压缩室,在压缩室内具有一压缩空腔,所述压缩空腔内设置有一主压盘,所述主压盘由主油缸驱动沿着压缩空腔的延伸方向进行往复移动;

一设置于压缩室上的加料单元,所述加料单元包括一安装在压缩室上端面上的储料斗,所述储料斗的底端与压缩室的压缩空腔相连通,储料斗的顶端连接有一进料斗;

一设置于打包机架上的出包单元,所述出包单元包括一设置在压缩空腔位于与主压盘相对的一侧的推包压盘,且推包压盘与主压盘之间呈垂直方向分布,在压缩室靠近推包压盘的一侧还安装有一出包通道,所述出包通道与压缩室之间垂直设置,在压缩室的侧端具有一与出包通道相连通的出包口,在该出包口处还设置有一闸门,所述闸门由闸门油缸驱动进行上下升降,在闸门上具有一尺寸大于出包口的出包孔,所述推包压盘由推包油缸驱动进入出包通道;

一设置于打包机架旁侧的套袋机架,在套袋机架上设置有的套袋单元,所述套袋单元包括制袋组件、封口组件及设置于出包通道的出料口处的输送组件。

[0007] 进一步的,所述储料斗上还设置有感应开关,感应开关一共有两个,分别为位于储料斗上侧的料满感应开关、位于储料斗下侧的压制感应开关。

[0008] 进一步的,所述制袋组件包括套装在出包通道外侧的包装袋成型框以及设置于出包通道下方的供膜机构;

所述包装袋成型框套装在出包通道靠近出包口的一侧;

所述供膜机构包括一供膜支架,在供膜支架上安装有一对支撑滚筒,在供膜支架上位于支撑滚筒与包装袋成型框之间还分布有膜料导向辊、储膜辊,在储膜辊的旁侧还设置有一放料感应光电开关。

[0009] 进一步的,所述封口组件包括设置于出包通道上方的横向封口机构以及设置于出包通道的出料口的纵向封口机构,

所述横向封口机构包括一沿着出包通道的延伸方向延伸的横向热封刀,横向热封刀的上端安装在一横向热封板上,所述横向热封刀通过数个螺纹连杆与横向热封板相连,且各个螺纹连杆沿着横向热封刀的长轴方向并列分布,所述横向热封板由一横向热封缸驱动进行上下升降;

所述纵向封口机构包括一位于出包通道与输送组件之间的热封支架,在热封支架上安装有一对上下分布的上纵热封刀、下纵热封刀,上纵热封刀、下纵热封刀分别由上纵封缸、下纵封缸驱动进行上下升降,从而相互靠近或远离,所述热封支架上位于出包通道的上侧还安装有一光标感应传感器。

[0010] 进一步的,所述输送组件包括一对上下分布的上输送皮带、下输送皮带,所述上输送皮带由一上输送缸驱动进行上下运动,从而靠近或远离下输送皮带,在下输送皮带上还设置有输送感应开关,所述输送感应开关一共有两个,沿着下输送皮带的输送方向并列分布,且两个输送感应开关之间的间距与包块的长度相对应。

[0011] 进一步的,所述推包压盘的周边还设置有毛毡。

[0012] 本发明的优点在于:在本发明中,通过打包单元、加料单元、出包单元、套袋单元之间的配合,从而能够在实现了对物料压缩打包成块后,对包块进行自动套袋,减少了人工劳动,降低了人工劳动力,提高了工作效率。

[0013] 闸门的设计,通过在闸门上设计出包孔来与出包口、出包通道配合进行出料,通过出包孔周围的板来填充轨道槽,确保轨道内无物料残留,确保闸门上下升降的顺利进行。

[0014] 储料斗上的设置的上下分布的料满感应开关、压制感应开关,则是为了对储料斗中的物料进行检测,确保加料的顺利,避免物料溢出,也避免出现在压制过程中继续加料的现象。

[0015] 对于推包压盘周边设置的毛毡,则是为了在推包压盘在被拉回时,能够利用毛毡将袋子内的空气抽回,使得封口处变扁,便于后续的封口切断。

附图说明

[0016] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细的说明。

[0017] 图1为本发明的自动压缩制袋包装机的正视图。

- [0018] 图2为本发明的自动压缩制袋包装机的侧视图。
- [0019] 图3为本发明的自动压缩制袋包装机的俯视图。
- [0020] 图4为图3的B-B剖视图。
- [0021] 图5为本发明中闸门的示意图。

具体实施方式

[0022] 下面的实施例可以使本专业的技术人员更全面地理解本发明,但并不因此将本发明限制在所述的实施例范围之中。

[0023] 如图1-图5所示的一种自动压缩制袋包装机,包括

一打包机架1,该打包机架1为一由若干横杆、纵杆及竖杆共同构成的长方体框架式结构。

[0024] 一设置于打包机架1上的打包单元,打包单元包括一设置于打包机架1上的压缩室2,在压缩室2内具有一长方体状的压缩空腔,压缩空腔内设置有一主压盘21,主压盘21的外壁与压缩空腔的内壁相贴合,主压盘21由安装在压缩室2侧端的主油缸22驱动沿着压缩空腔的延伸方向进行往复移动。

[0025] 一设置于压缩室2上的加料单元,加料单元包括一安装在压缩室2上端面上的储料斗3,该储料斗3为一上下两侧均开口的空心长方体结构,储料斗3的底端与压缩室2的压缩空腔相连通,储料斗3的顶端连接有一进料斗31,进料斗31为一下端开口的空心长方体结构,在进料斗31的侧端具有一进料口,同时在进料斗31位于进料口处的底端还具有一水平向外延伸的托料板32,对于进料斗31采用侧端进料的方式,相对于从进料斗31的顶端进料,可降低加料高度,方便减料,而托料板32的设置,则是在进行加料时对物料进行支撑,方便加料。

[0026] 在储料斗3上还设置有感应开关,感应开关一共有两个,分别为位于储料斗3上侧的料满感应开关33、位于储料斗3下侧的压制感应开关34。储料斗3上的设置的上下分布的料满感应开关33、压制感应开关34,则是为了对储料斗3中的物料进行检测,确保加料的顺利,避免物料溢出,也避免出现在压制过程中继续加料的现象,料满感应开关33、压制感应开关34也是为了与侧端加料的进料斗31配合,由于进料斗31采用侧端加料的方式,因此,在进行加料时,工作人员无法看到储料斗3中的物料加料情况,而通过料满感应开关33、压制感应开关34的配合,从而可方便工作人员准确了解到储料斗3中的物料情况。

[0027] 一设置于打包机架1上的出包单元,出包单元包括一设置在压缩空腔位于与主压盘21相对的一侧的推包压盘4,且推包压盘4与主压盘21之间呈垂直方向分布,在压缩室2靠近推包压盘4的一侧还安装有一出包通道41,出包通道41与压缩室2之间垂直设置,在压缩室2的侧端具有一与出包通道41相连通的出包口。

[0028] 在该出包口处还设置有一闸门42,闸门42由安装在打包机架1上的闸门油缸43驱动进行上下升降,在打包机架1上还设置有一对与闸门42相配合的升降滑轨,在升降滑轨的内侧具有容闸门42的侧端嵌入的滑槽,升降滑轨与滑槽的配合,从而在闸门42进行上下升降的过程中,对闸门42进行导向,避免闸门42出现跑偏的现象,在闸门42上具有一尺寸大于出包口的出包孔44,推包压盘4由安装在压缩室2侧端的推包油缸45驱动进入出包通道41。闸门42的设计,通过在闸门42上设计出包孔44来与出包口、出包通道配合进行出料,通过出

包孔44周围的板来填充轨道槽,确保轨道内无物料残留,确保闸门42上下升降的顺利进行。

[0029] 在推包压盘4的周边还设置有毛毡。对于推包压盘4周边设置的毛毡,则是为了在推包压盘4在被拉回时,能够利用毛毡将袋子内的空气抽回,使得封口处变扁,便于后续的封口切断。

[0030] 一设置于打包机架1旁侧的套袋机架5,该套袋机架5为一由若干横杆、纵杆、竖杆共同构成的长方体框架式结构,在套袋机架5上设置有的套袋单元,套袋单元包括制袋组件、封口组件及设置于出包通道41的出料口处的输送组件。

[0031] 制袋组件包括套装在出包通道41外侧的包装袋成型框51以及设置于出包通道41下方的供膜机构。

[0032] 包装袋成型框51套装在出包通道41靠近出包口的一侧,同时在出包通道41上位于包装袋成型框51处还具有容形成包装袋的膜进入的间隙。

[0033] 供膜机构包括一供膜支架52,在供膜支架52上安装有一对支撑滚筒53,支撑滚筒53的两侧通过轴承与轴承座的配合暗转挂在供膜支架52上,两个支撑滚筒53共同实现对膜卷的支撑,在支撑滚筒53的两侧还设置有对膜卷的两侧进行限位的环形限位块55,两个支撑滚筒53中的任意一个由放卷电机54带动进行转动,从而实现膜卷的放卷,采用这样的放卷方式,使得在膜卷进行上下料时,直接将膜卷放置在两个支撑滚筒53上或直接从支撑滚筒53上将膜卷取下,非常的方便,而环形限位块55的设置,则是对膜卷的两侧进行限位,避免膜卷在进行转动的过程中出现跑偏的现象,而影响到膜料的顺利供料。

[0034] 在供膜支架52上位于支撑滚筒53与包装袋成型框之间还分布有膜料导向辊56、储膜辊,膜料导向辊56有数个,分别设置在储膜辊的两侧,在膜料导向辊56均位于储膜辊的上方,在储膜辊的旁侧还设置有一放料感应光电开关57。

[0035] 在进行制袋时,由放卷电机54工作,驱动支撑滚筒53转动从而带动膜卷进行放卷,而膜料依次从膜料导向辊56、储膜辊上绕过后进入包装袋成型框51中,并沿着包装袋成型框51的内壁形成一个两端均开口的包装袋。

[0036] 封口组件包括设置于出包通道41上方的横向封口机构以及设置于出包通道41的出料口的纵向封口机构。

[0037] 横向封口机构包括一沿着出包通道41的延伸方向延伸的横向热封刀6,本实施中的横向热封刀6为现有市场上常用的热封刀,其具体结构与工作原理均为现有技术,在此就不再详述,横向热封刀6的上端安装在一横向热封板63上,横向热封刀6通过数个螺纹连杆62与横向热封板63相连,在横向热封板63上均由容螺纹连杆62穿过的螺纹通孔,螺纹连杆62的底端与横向热封刀6之间通过轴承的配合活动连接,各个螺纹连杆62沿着横向热封刀6的长轴方向并列分布,通过转动不同位置的螺纹连杆62从而实现了横向热封刀6的不同位置的上下的微调,以实现横向热封刀6的压力的微调,横向热封板63由一安装在套袋机架5上的横向热封缸62驱动进行上下升降,横向热封缸62为带有磁感应的气缸。

[0038] 纵向封口机构包括一位于出包通道41与输送组件之间的热封支架7,在热封支架7上安装有一对上下分布的上纵热封刀71、下纵热封刀72,本实施例中的上纵热封刀71、下纵热封刀72为现有市场上常用的热封刀,其具体结构与工作原理均为现有技术,在此就不再详述,上纵热封刀71、下纵热封刀72分别由上纵封缸73、下纵封缸74驱动进行上下升降,从而实现上纵热封刀71、下纵热封刀72的相互靠近或远离,在热封支架7上位于出包通道41的

上侧还安装有一光标感应传感器75。

[0039] 在对包装袋进行封口时,由于包装袋是利用膜料卷绕而成的,依次,除了两侧需要容包块进入时会留有开口外,本身膜料的端口也是未进行封口的,首先,包装袋会先套装在包块的外表面,当包块移动至横向热封刀6下方时,由横向热封缸62驱动横向热封刀6下行,利用横向热封刀6对包装袋的端口与包装袋的上平面进行封口,需要注意的是,在对第一个包块进行封口时,需要由人工手动压下横向热封缸62来实现封口,后续的包块可直接由横向热封缸62驱动,当包装袋的端口封口后,包块继续移动至纵向封口机构处,由上纵封缸73、下纵封缸74驱动上纵热封刀71下行、下纵热封刀72上行,从而利用上纵热封刀71、下纵热封刀72的配合对前一个袋子的后口及后一个袋子的前口进行封口,同时将两个袋子切断,完成袋子的封口,需要注意的是,对于第一个包装袋两侧的封口,需要上纵热封刀71、下纵热封刀72进行两次动作才能完成,而后续的包装袋的封口,只需要一次即可完成。

[0040] 输送组件包括一对上下分布的上输送皮带81、下输送皮带82,上输送皮带81安装在上输送支架上,且上输送皮带81由安装在上输送支架上的上输送电机带动进行工作,上输送支架由一安装在套袋机架5的上输送缸83驱动进行上下运动,从而驱动上输送皮带81靠近或远离下输送皮带82,上输送缸83为带有磁感应的气缸,在下输送皮带82上还设置有输送感应开关,输送感应开关84一共有两个,沿着下输送皮带82的输送方向并列分布,且两个输送感应开关84之间的间距与包块的长度相对应。

[0041] 工作原理:首先,将

本发明中的自动压缩制袋包装机,通过打包单元、加料单元、出包单元、套袋单元之间的配合,从而能够在实现了对物料压缩打包成块后,对包块进行自动套袋,减少了人工劳动,降低了人工劳动力,提高了工作效率。

[0042] 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。

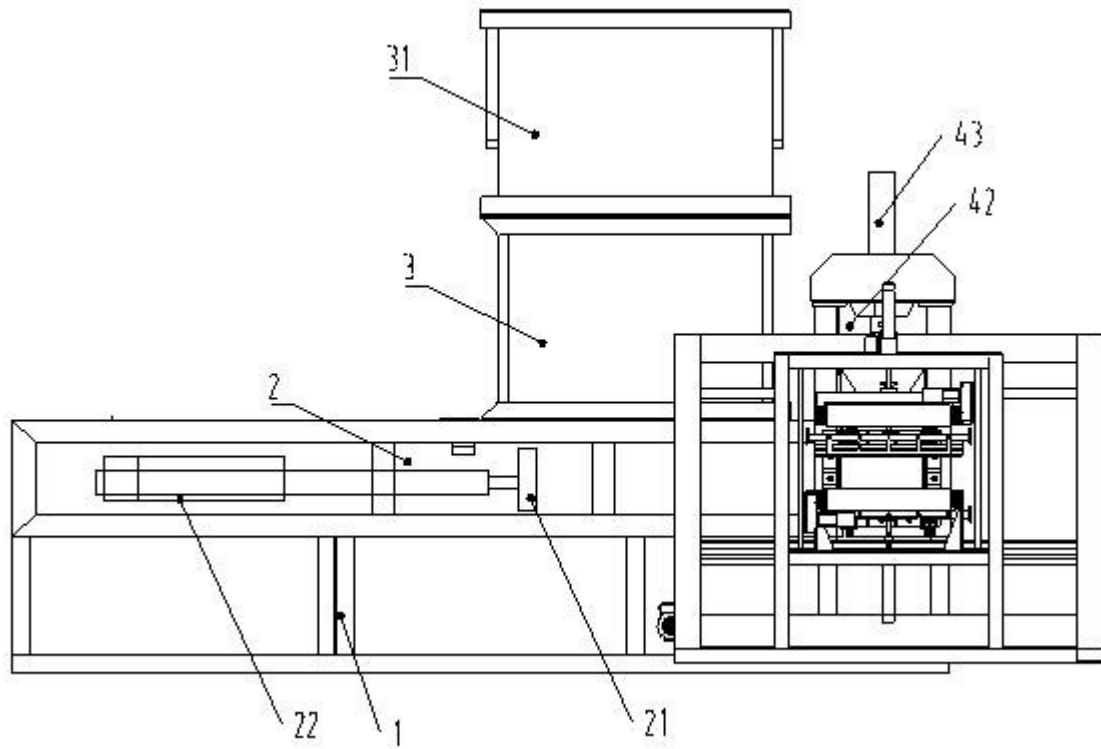


图1

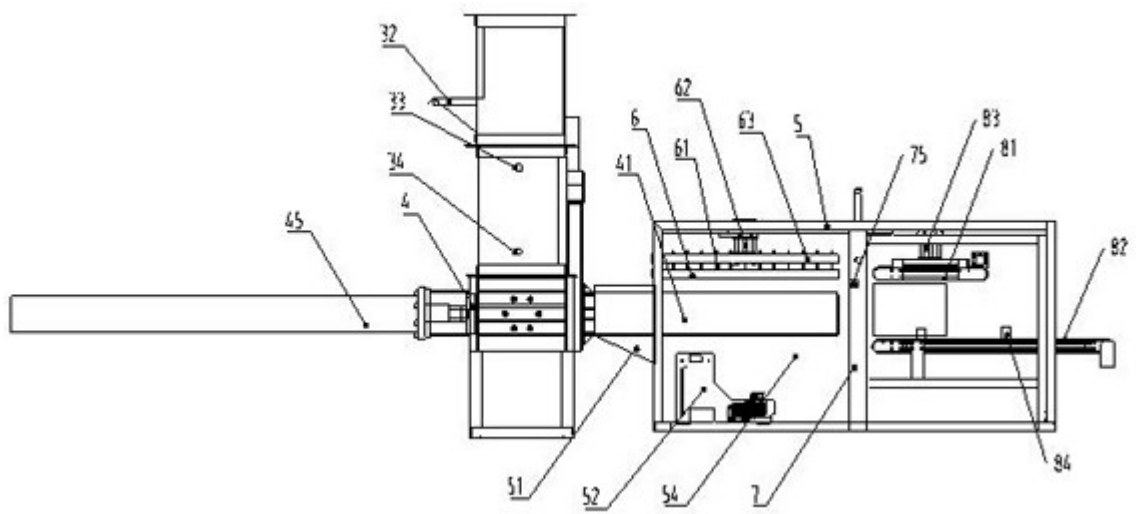


图2

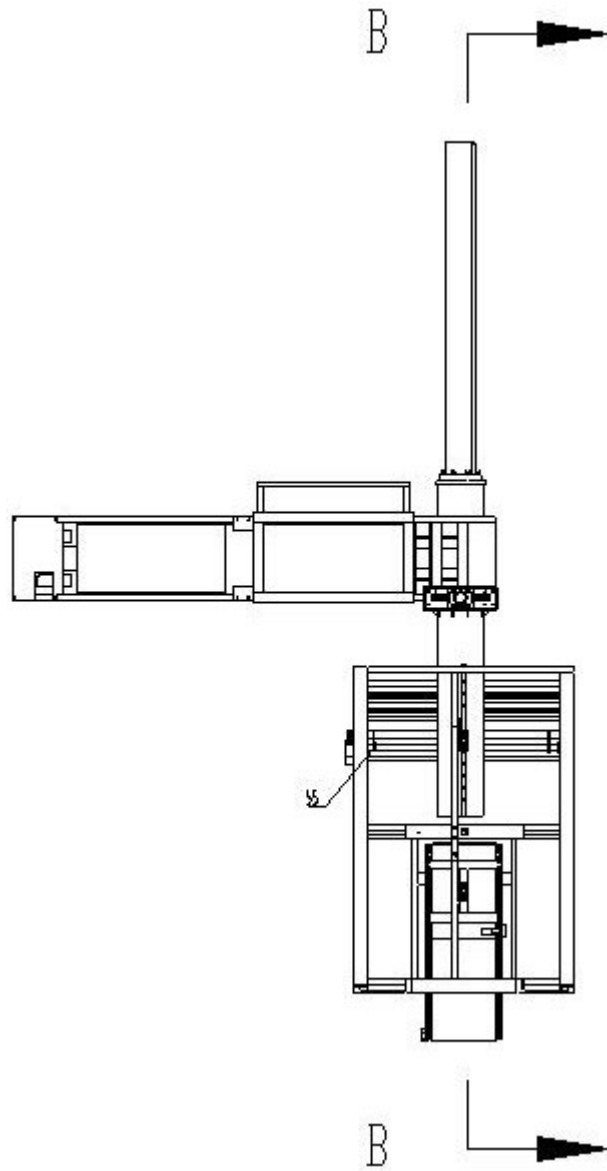


图3

B-B

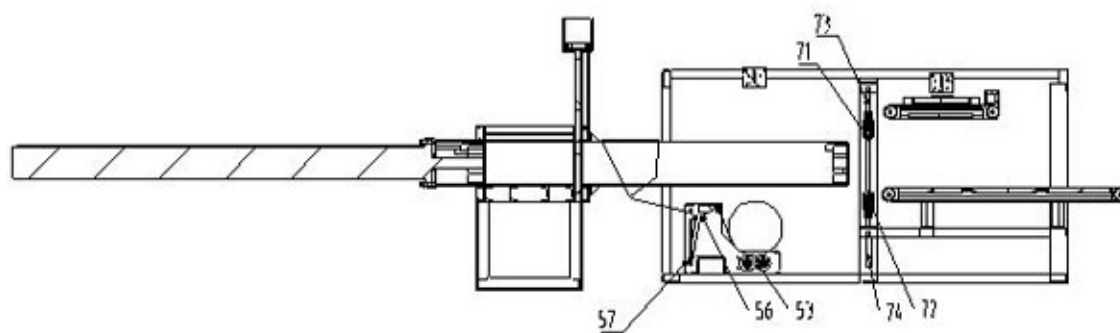


图4

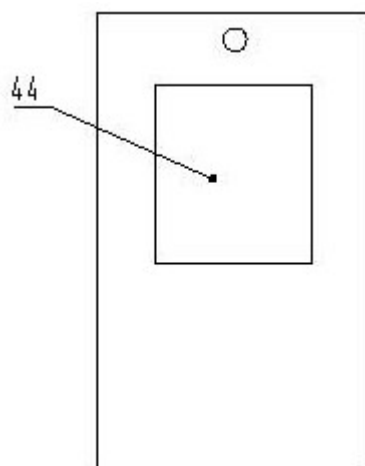


图5