



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110116030 A

(43)申请公布日 2019.08.13

(21)申请号 201910370511.5

B07B 1/42(2006.01)

(22)申请日 2019.05.06

B07B 1/46(2006.01)

(71)申请人 广东东吉智能设备有限公司

地址 529000 广东省江门市新会区五和农场木蔴山

(72)发明人 蔡东明 蔡智明

(74)专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有
限公司 44205

代理人 谭晓欣

(51)Int.Cl.

B02B 3/04(2006.01)

B02B 5/02(2006.01)

B02B 7/02(2006.01)

B02B 7/00(2006.01)

B07B 1/32(2006.01)

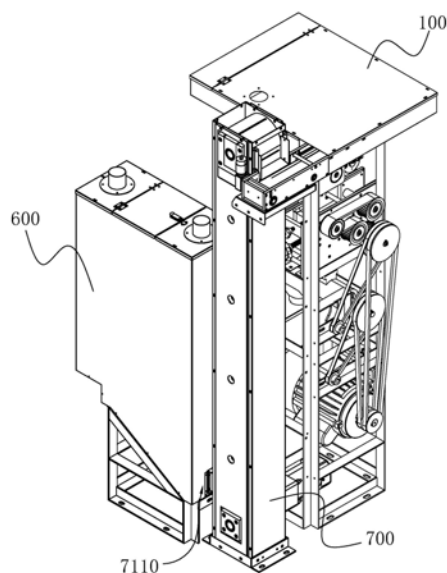
权利要求书2页 说明书7页 附图16页

(54)发明名称

一种碾米机

(57)摘要

本发明公开了一种碾米机,包括谷仓、传动装置、筛糠装置、砻谷装置、储存仓和抽谷装置,通过设置传动装置,利用传动装置的滚轮组的挤压作用,谷壳和米粒相互之间会变得松弛,再进行后续的碾米步骤时,可以有效地提高碾米的精度,减少鲜米中谷壳的残留。另外,通过设置筛糠装置,去除从传动装置输出的稻谷中的杂质,从而提高碾米质量。通过设置高度低于谷仓的储存仓,同时设置用于将所述储存仓中的稻谷输送至所述谷仓中的抽谷装置,需要添加稻谷时可以往储存仓中添加,间接地降低了谷仓所在位置的高度,提高了添加稻谷的便利性,并且稻谷无须堆积在谷仓中,避免谷仓出现堵塞现象,提高稻谷流转的流畅性。



1. 一种碾米机,其特征在于,包括:

谷仓,用于储存稻谷;

传动装置,用于对所述谷仓中的稻谷进行初步去壳,所述传动装置包括固定架、用于对稻谷进行挤压的滚轮组、第一挡板和用于驱动滚轮组转动的驱动机构,所述滚轮组设置于所述固定架上,所述第一挡板与所述固定架形成用于设置滚轮组的龙门形的空腔,所述空腔具有用于输入稻谷的第一进谷口和输出稻谷的第一出谷口;所述驱动机构设置于所述固定架上;

筛糠装置,用于清除经所述传动装置初步去壳后的稻谷中的谷糠,所述筛糠装置包括第一壳体、用于分离稻谷和谷糠的筛网、用于连接抽风机的抽风口和用于驱动所述筛网水平往复运动的传动机构,第一壳体设置有第二进谷口和第二出谷口,所述筛网设置在所述第一壳体内并位于所述第二进谷口和第二出谷口之间,所述抽风口设置于所述第一壳体上并与所述筛网的位置相对应,所述传动机构与所述筛网连接;

砻谷装置,用于对稻谷进行去壳,所述砻谷装置连接所述筛糠装置;

储存仓,用于添加稻谷,所述储存仓所在位置的高度低于所述谷仓所在位置的高度;

抽谷装置,用于将所述储存仓中的稻谷输送至所述谷仓中。

2. 根据权利要求1所述的一种碾米机,其特征在于,还包括:截流装置,所述截流装置连接所述砻谷装置。

3. 根据权利要求1所述的一种碾米机,其特征在于:所述滚轮组包括第一滚轮、第二滚轮和第三滚轮,所述第一滚轮和第三滚轮位于同一直线上,所述第二滚轮设置于所述第一滚轮和第三滚轮的侧边并同时与所述第一滚轮和第三滚轮相抵接,所述第一滚轮和第三滚轮之间设置有用以控制稻谷传输方向的挡块。

4. 根据权利要求3所述的一种碾米机,其特征在于:还包括用于调节所述第二滚轮位置的第一螺杆和第一固定件,连接所述第二滚轮的转轴穿过所述第一固定件,所述第一螺杆与所述第一固定件连接,所述第一螺杆旋接于所述固定架上。

5. 根据权利要求1-4任一所述的一种碾米机,其特征在于:所述驱动机构包括主动轮、从动轮和用于驱动所述主动轮转动的第一电机,所述主动轮与从动轮通过第一皮带传动连接,所述主动轮和从动轮分别通过转轴与滚轮组的滚轮对应连接。

6. 根据权利要求5所述的一种碾米机,其特征在于:还包括用于调节所述第一皮带松紧度的定位轮、用于调节所述定位轮位置的第二螺杆和第二固定件,所述定位轮设置在所述固定架上,所述定位轮与所述第一皮带传动连接,连接所述定位轮的转轴穿过所述第二固定件,所述第二螺杆与所述第二固定件连接,所述第二螺杆旋接于所述固定架上。

7. 根据权利要求1所述的一种碾米机,其特征在于:所述传动机构包括用于承载所述筛网的第一导轨、连接块、用于与所述连接块配合驱动所述筛网在所述第一导轨上滑动的凸轮块、用于将所述筛网复位的弹簧和用于驱动所述凸轮块转动的第二电机,所述筛网通过第一滑块滑动设置于所述第一导轨上,连接块设置于所述第一导轨的一端并与所述第一滑块连接,所述弹簧设置于所述筛网的一端。

8. 根据权利要求7所述的一种碾米机,其特征在于:所述第一导轨的数量为两个,所述筛网两侧设置有实心的安装板,所述筛网通过所述安装板固定在所述第一滑块上,所述筛网的网孔位于所述两个第一导轨之间。

9. 根据权利要求1所述的一种碾米机,其特征在于,所述抽谷装置包括:

第二壳体,其设置有第三进谷口和第三出谷口,所述第三进谷口和第三出谷口分别位于所述第二壳体两个相对的侧面,所述第三进谷口的高度低于所述第三出谷口的高度,所述第三进谷口连接所述储存仓;

抽升机构,用于将稻谷从所述第三进谷口抽升至所述第三出谷口,其设置于所述第二壳体内;所述抽升机构包括可以自上而下循环转动的传动单元、若干个均匀设置在所述传动单元上的载谷台和用于驱动所述传动单元的第四电机;

输送机构,用于接收并运输从第三出谷口输出的稻谷,其设置在所述第三出谷口上并位于所述第二壳体的外部;所述输送机构包括用于接收并运输从第三出谷口输出的稻谷的第二皮带、用于驱动所述第二皮带运动的第五电机和用于防止稻谷溢出的第三挡板,所述第三挡板设置于所述第二皮带的两侧,所述输送机构连接所述谷仓。

10. 根据权利要求9所述的一种碾米机,其特征在于:所述传动单元包括第三皮带、第四滚轮和第五滚轮,所述第三皮带通过所述第四滚轮和第五滚轮循环转动,所述载谷台均匀设置于所述第三皮带上。

一种碾米机

技术领域

[0001] 本发明涉及碾米机技术领域,尤其是一种碾米机。

背景技术

[0002] 碾米机是将稻谷去壳得到鲜米的设备,随着人们生活要求的提高,对于碾米机精度的要求也越来越高。然而现在的碾米机一般都是直接将稻谷输送到碾米机构内进行去壳,容易出现部分稻谷去壳不彻底的现象,不利于提高碾米的精度。另外,普通的碾米机的谷仓向碾米装置输送稻谷时采用的是自然下落的方式,因此谷仓所处的位置一般会比较高,不便于往谷仓添加稻谷。

发明内容

[0003] 为解决上述问题的其中之一,本发明的目的在于提供一种碾米机,能够对稻谷进行初步去壳,提高碾米精度。

[0004] 本发明解决其问题所采用的技术方案是:

[0005] 本发明提出了一种碾米机,包括:

[0006] 谷仓,用于储存稻谷;

[0007] 传动装置,用于对所述谷仓中的稻谷进行初步去壳,所述传动装置包括固定架、用于对稻谷进行挤压的滚轮组、第一挡板和用于驱动滚轮组转动的驱动机构,所述滚轮组设置于所述固定架上,所述第一挡板与所述固定架形成用于设置滚轮组的龙门形的空腔,所述空腔具有用于输入稻谷的第一进谷口和输出稻谷的第一出谷口;所述驱动机构设置于所述固定架上;

[0008] 筛糠装置,用于清除经所述传动装置初步去壳后的稻谷中的谷糠,所述筛糠装置包括第一壳体、用于分离稻谷和谷糠的筛网、用于连接抽风机的抽风口和用于驱动所述筛网水平往复运动的传动机构,第一壳体设置有第二进谷口和第二出谷口,所述筛网设置在所述第一壳体内并位于所述第二进谷口和第二出谷口之间,所述抽风口设置于所述第一壳体上并与所述筛网的位置相对应,所述传动机构与所述筛网连接;

[0009] 磨谷装置,用于对稻谷进行去壳,所述磨谷装置连接所述筛糠装置;

[0010] 储存仓,用于添加稻谷,所述储存仓所在位置的高度低于所述谷仓所在位置的高度;

[0011] 抽谷装置,用于将所述储存仓中的稻谷输送至所述谷仓中。

[0012] 上述碾米机构至少具有以下有益效果:通过设置传动装置,利用传动装置的滚轮组,当稻谷从第一进谷口输入时,经过滚轮组的挤压作用输出后,谷壳和米粒相互之间会变得松弛,再进行后续的碾米步骤时,可以有效地提高碾米的精度,减少鲜米中谷壳的残留。另外,通过设置筛糠装置,利用筛糠装置的筛网和抽风机,去除从传动装置输出的稻谷中的杂质,从而提高碾米质量。通过设置高度低于谷仓的储存仓,同时设置用于将所述储存仓中的稻谷输送至所述谷仓中的抽谷装置,需要添加稻谷时可以往储存仓中添加,间接地降低

了谷仓所在位置的高度,提高了添加稻谷的便利性,并且稻谷无须堆积在谷仓中,避免谷仓出现堵塞现象,提高稻谷流转的流畅性。

[0013] 进一步,截流装置,所述截流装置连接所述砉谷装置,通过设置截流装置,可以便于控制砉谷装置的鲜米输出量。

[0014] 进一步,所述滚轮组包括第一滚轮、第二滚轮和第三滚轮,所述第一滚轮和第三滚轮位于同一直线上,所述第二滚轮设置于所述第一滚轮和第三滚轮的侧边并同时与所述第一滚轮和第三滚轮相抵接,所述第一滚轮和第三滚轮之间设置有用于控制稻谷传输方向的挡块。通过设置第一滚轮、第二滚轮和第三滚轮,从进谷口输入的稻谷,经过第一滚轮和第二滚轮、第二滚轮和第三滚轮的两次挤压,可以保证初步去壳的效果。

[0015] 进一步,还包括用于调节所述第二滚轮位置的第一螺杆和第一固定件,连接所述第二滚轮的转轴穿过所述第一固定件,所述第一螺杆与所述第一固定件连接,所述第一螺杆旋接于所述固定架上。通过设置第一螺杆,可以调节第二滚轮的位置,调整第一滚轮和第二滚轮、第二滚轮和第三滚轮之间的距离,适应不同大小的稻谷,保证挤压效果。

[0016] 进一步,所述驱动机构包括主动轮、从动轮和用于驱动所述主动轮转动的第一电机,所述主动轮与从动轮通过第一皮带传动连接,所述主动轮和从动轮分别通过转轴与滚轮组的滚轮对应连接。

[0017] 进一步,还包括用于调节所述第一皮带松紧度的定位轮、用于调节所述定位轮位置的所述第二螺杆和第二固定件,所述定位轮设置在所述固定架上,所述定位轮与所述第一皮带传动连接,连接所述定位轮的转轴穿过所述第二固定件,所述第二螺杆与所述第二固定件连接,所述第二螺杆旋接于所述固定架上,通过设置定位轮,可以调节第一皮带的松紧度,提高滚轮组转动的流畅性。

[0018] 进一步,所述传动机构包括用于承载所述筛网的第一导轨、连接块、用于与所述连接块配合驱动所述筛网在所述第一导轨上滑动的凸轮块、用于将所述筛网复位的弹簧和用于驱动所述凸轮块转动的第二电机,所述筛网通过滑块滑动设置于所述第一导轨上,连接块设置于所述第一导轨的一端并与所述滑块连接,所述弹簧设置于所述筛网的一端。采用凸轮块配合连接块驱动筛网在水平方向上往复运动,具有结构简单紧凑的优点。

[0019] 进一步,所述第一导轨的数量为两个,所述筛网两侧设置有实心的安装板,所述筛网通过所述安装板固定在所述滑块上,所述筛网的网孔位于所述两个第一导轨之间,通过设置两个第一导轨,有利于使得筛网的运动更加平稳。

[0020] 进一步,所述抽谷装置包括:

[0021] 第二壳体,其设置有第三进谷口和第三出谷口,所述第三进谷口和第三出谷口分别位于所述第二壳体两个相对的侧面,所述第三进谷口的高度低于所述第三出谷口的高度,所述第三进谷口连接所述储存仓;

[0022] 抽升机构,用于将稻谷从所述第三进谷口抽升至所述第三出谷口,其设置于所述第二壳体内;所述抽升机构包括可以自上而下循环转动的传动单元、若干个均匀设置在所述传动单元上的载谷台和用于驱动所述传动单元的第四电机;

[0023] 输送机构,用于接收并运输从第三出谷口输出的稻谷,其设置在所述第三出谷口上并位于所述第二壳体的外部;所述输送机构包括用于接收并运输从第三出谷口输出的稻谷的第二皮带、用于驱动所述第二皮带运动的第五电机和用于防止稻谷溢出的第三挡板,

所述第三挡板设置于所述第二皮带的两侧,所述输送机构连接所述谷仓。

[0024] 进一步,所述传动单元包括第三皮带、第四滚轮和第五滚轮,所述第三皮带通过所述第四滚轮和第五滚轮循环转动,所述载谷台均匀设置于所述第三皮带上。

附图说明

[0025] 下面结合附图和实例对本发明作进一步说明。

[0026] 图1是本发明一个实施例的立体示意图;

[0027] 图2是本发明一个实施例的侧面示意图;

[0028] 图3是本发明一个实施例中隐去储存仓和抽谷装置的整体示意图;

[0029] 图4是本发明一个实施例中传动装置的立体示意图;

[0030] 图5是本发明一个实施例中传动装置的正面示意图;

[0031] 图6是本发明一个实施例中传动装置的后侧示意图;

[0032] 图7是本发明一个实施例中传动装置的分解示意图;

[0033] 图8是本发明一个实施例中筛糠装置的立体示意图;

[0034] 图9是本发明一个实施例中筛糠装置的剖视示意图;

[0035] 图10是本发明一个实施例中筛糠装置的分解示意图;

[0036] 图11是本发明一个实施例中截流装置的立体示意图;

[0037] 图12是本发明一个实施例中抽谷装置的立体示意图;

[0038] 图13是本发明一个实施例中抽谷装置的侧面示意图;

[0039] 图14是本发明一个实施例中抽谷装置的内部剖视图;

[0040] 图15是本发明一个实施例中抽谷装置的输送机构的立体示意图;

[0041] 图16是本发明一个实施例中抽谷装置的另一个角度的立体示意图。

具体实施方式

[0042] 本部分将详细描述本发明的具体实施例,本发明之较佳实施例在附图中示出,附图的作用在于用图形补充说明书文字部分的描述,使人能够直观地、形象地理解本发明的每个技术特征和整体技术方案,但其不能理解为对本发明保护范围的限制。

[0043] 在本发明的描述中,需要理解的是,涉及到方位描述,例如上、下、前、后、左、右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。

[0044] 在本发明的描述中,若干的含义是一个或者多个,多个的含义是两个以上,大于、小于、超过等理解为不包括本数,以上、以下、以内等理解为包括本数。如果有描述到第一、第二只是用于区分技术特征为目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量或者隐含指明所指示的技术特征的先后关系。

[0045] 本发明的描述中,除非另有明确的限定,设置、安装、连接等词语应做广义理解,所属技术领域技术人员可以结合技术方案的具体内容合理确定上述词语在本发明中的具体含义。

[0046] 下面结合附图,对本发明实施例作进一步阐述。

[0047] 参照图1-图5、图8,本发明的一个实施例提供了一种碾米机,包括用于储存稻谷的谷仓100、用于对所述谷仓100中的稻谷进行初步去壳的传动装置200、用于清除经所述传动装置200初步去壳后的稻谷中的谷糠的筛糠装置300、用于对稻谷进行去壳的砻谷装置400、用于添加稻谷的储存仓600和用于将所述储存仓600中的稻谷输送至所述谷仓中的抽谷装置700,所述传动装置200包括固定架2100、用于对稻谷进行挤压的滚轮组2200、第一挡板2300和用于驱动滚轮组2200转动的驱动机构,所述滚轮组2200设置于所述固定架2100上,所述第一挡板2300与所述固定架2100形成用于设置滚轮组2200的龙门形的空腔,所述空腔具有用于输入稻谷的第一进谷口2310和输出稻谷的第一出谷口2320;所述驱动机构设置于所述固定架2100上;所述筛糠装置300包括第一壳体3100、用于分离稻谷和谷糠的筛网3200、用于连接抽风机800的抽风口3300和用于驱动所述筛网3200水平往复运动的传动机构(附图省略抽风机800与抽风口300的连接管道),第一壳体3100设置有第二进谷口3110和第二出谷口3120,所述筛网3200设置在所述第一壳体3100内并位于所述第二进谷口3110和第二出谷口3120之间,所述抽风口3300设置于所述第一壳体3100上并与所述筛网3200的位置相对应,所述传动机构与所述筛网3200连接;所述砻谷装置400连接所述筛糠装置300,所述储存仓600所在位置的高度低于所述谷仓所在位置的高度。

[0048] 作为其中一个优选方案,滚轮组2200包括第一滚轮2210、第二滚轮2220和第三滚轮2230,第一滚轮2210和第三滚轮2230位于同一直线上,第二滚轮2220设置于第一滚轮2210和第三滚轮2230的侧边并同时与第一滚轮2210和第三滚轮2230相抵接,第一滚轮2210和第三滚轮2230之间设置用于控制稻谷传输方向的挡块2240。通过设置第一滚轮2210、第二滚轮2220和第三滚轮2230,从进谷口输入的稻谷,经过第一滚轮2210和第二滚轮2220、第二滚轮2220和第三滚轮2230的两次挤压,可以保证初步去壳的效果,而通过在第一滚轮2210和第三滚轮2230之间设置挡块2240,可以防止稻谷从第一滚轮2210和第三滚轮2230之间流出。需要强调的是,滚轮组2200中的滚轮数量可以是两个,这样不需要设置挡块2240,并且只对稻谷进行一次挤压,但是降低了初步去壳的效果。

[0049] 参照图7,为适应不同大小的稻谷,本实施例还设置用于调节第二滚轮2220位置的第一螺杆2221和第一固定件2222,连接第二滚轮2220的转轴穿过第一固定件2222,第一螺杆2221与第一固定件2222连接,第一螺杆2221旋接于固定架2100上。为保证挤压效果,需要对不同大小的稻谷调整第一滚轮2210和第二滚轮2220、第二滚轮2220和第三滚轮2230之间的距离,通过旋转第一螺杆2221,带动第一固定件2222移动,由于连接第二滚轮2220的转轴穿过第一固定件2222,因此第二滚轮2220会随之移动,达到位置调整的效果。而由于连接第二滚轮2220的转轴穿过第一固定件2222,也不会影响第二滚轮2220的转动。当然,固定架2100上需要对应设置供第二滚轮2220、第一固定件2222移动的腔体或者槽体,由于本领域技术人员可以根据实际需求自行设定,在此不再展开描述。

[0050] 参照图6,作为其中一个优选方案,驱动机构包括主动轮2410、从动轮2420和用于驱动主动轮2410转动的第一电机(附图未展示),主动轮2410与从动轮2420通过第一皮带2430传动连接,主动轮2410和从动轮2420分别通过转轴与滚轮组2200的滚轮对应连接。在本实施例中,主动轮2410通过转轴连接第三滚轮2230,从动轮2420分别通过转轴连接第一滚轮2210和第二滚轮2220,除此以外,也可以采用主动轮2410连接第一滚轮2210,从动轮2420连接第二滚轮2220和第三滚轮2230的方案。或者,不采用第一皮带2430传动的方式,也

可以采用齿轮啮合的方式实现传动。

[0051] 参照图7,进一步地,为提高滚轮组2200转动的流畅性,本实施例还设置有助于调节第一皮带2430松紧度的定位轮2440、用于调节定位轮2440位置的第三螺杆2441和第三固定件2442,定位轮2440设置在固定架2100上,定位轮2440与第一皮带2430传动连接,连接定位轮2440的转轴穿过第三固定件2442,第三螺杆2441与第三固定件2442连接,第三螺杆2441旋接于固定架2100上。与第二滚轮2220的位置调节原理一样,通过旋转第三螺杆2441,带动第三固定件2442移动,由于连接定位轮2440的转轴穿过第三固定件2442,因此定位轮2440会随之移动,达到位置调整的效果。而由于连接定位轮2440的转轴穿过第三固定件2442,也不会影响定位轮2440的转动。当然,固定架2100上需要对应设置供定位轮2440、第三固定件2442移动的腔体或者槽体,由于本领域技术人员可以根据实际需求自行设定,在此不再展开描述。

[0052] 优选地,为了能够使稻谷能够顺利输送到滚轮组2200中,第一进谷口2310上设置有第一导向板2311。而第一挡板2300上设置有亚克力块2330,可以观察滚轮组2200上是否有出现稻谷的残留情况,便于及时进行清理,避免出现卡谷现象。

[0053] 所述第一壳体3100呈上宽下窄的漏斗状,可以在保证稻谷吞吐量的同时,便于对从出谷口的输出。所述第一壳体3100内设置有助于使谷糠向抽风口3300聚集的导向板,便于谷糠从抽风口3300被抽出,减少残留。抽风口3300与筛网3200的位置相对应,指的是稻谷下落到筛网3200上时,谷糠能够被抽风机800从抽风口3300抽出,例如,抽风口3300呈圆形,筛网3200位于抽风口3300的圆心下方。

[0054] 作为其中一个优选方案,参照图9-图10,所述传动机构包括用于承载所述筛网3200的第一导轨3410、连接块3420、用于与所述连接块3420配合驱动所述筛网3200在所述第一导轨3410上滑动的凸轮块3430、用于将所述筛网3200复位的弹簧3450和用于驱动所述凸轮块3430转动的第二电机3440,所述筛网3200通过第一滑块3411滑动设置于所述第一导轨3410上,连接块3420设置于所述第一导轨3410的一端并与所述第一滑块3411连接,所述弹簧3450设置于所述筛网3200的一端。采用凸轮块3430配合连接块3420驱动筛网3200在水平方向上往复运动,具有结构简单紧凑的优点。具体工作原理为,凸轮块3430的突出部分转动至与连接块3420抵接时,连接块3420推动第一导轨3410上的第一滑块3411滑动,带动筛网3200运动;凸轮块3430的突出部分转动至未与连接块3420抵接时,筛网3200在弹簧3450的作用下复位,在第二电机3440的驱动下,凸轮块3430与连接块3420持续配合,从而实现筛网3200水平方向上的往复运动。

[0055] 需要补充说明的是,除了采用凸轮块3430与连接块3420配合以外,还可以直接采用气缸或者液压缸等驱动部件直接驱动筛网3200在水平方向上运动,而第一导轨3410也可以采用丝杆等直线运动机构代替。

[0056] 优选地,所述第一导轨3410的数量为两个,所述筛网3200两侧设置有实心的安装板3210,所述筛网3200通过所述安装板3210固定在所述第一滑块3411上,所述筛网3200的网孔位于所述两个第一导轨3410之间,通过设置两个第一导轨3410,有利于使得筛网3200的运动更加平稳。

[0057] 优选地,所述抽风口3300向外突出于所述第一壳体3100,便于外部抽风机800的安装。

[0058] 磨谷装置400的结构为现有技术,例如采用电机驱动的滚筒式结构,或者采用辊体挤压的结构,在此不再展开说明。

[0059] 参照图11,截流装置500连接磨谷装置400的鲜米出口。具体地,截流装置500设置有出米口5100,出米口5100上设置有第二挡板5200,第二挡板5200通过第二滑块5310滑动设置于第二导轨5300上,同时还设置有用于驱动第二挡板5200滑动从而打开或者关闭出米口5100的第三电机5400。具体地,第二挡板5200连接有连接板5210,连接板5210与第二挡板5200相互垂直,连接板与第一滑块3411连接,连接板5210上设置有齿条5500,第三电机5400通过齿轮与齿条5500啮合从而驱动连接板5210运动,进而带动第二挡板5200打开或者关闭出米口5100,达到鲜米的截流效果,便于控制磨谷装置400的鲜米输出量。

[0060] 参照图12-图15,具体地,抽谷装置700包括第二壳体7100、用于将稻谷从所述第三进谷口7110抽升至所述第三出谷口7120的抽升机构和用于接收并运输从第三出谷口7120输出的稻谷的输送机构7300,优选地,所述第二壳体7100呈柱状,合理利用空间,有利于节省体积;第二壳体7100上设置有第三进谷口7110和第三出谷口7120,所述第三进谷口7110和第三出谷口7120分别位于所述第二壳体7100两个相对的侧面,所述第三进谷口7110的高度低于所述第三出谷口7120的高度,所述第三进谷口7110连接所述储存仓600;抽升机构设置于所述第二壳体7100内,所述抽升机构包括可以自上而下循环转动的传动单元、若干个均匀设置在所述传动单元上的载谷台7221和用于驱动所述传动单元的第四电机7240,输送机构7300设置在所述第三出谷口7120上并位于所述第二壳体7100的外部;所述第四电机7240设置于所述第二壳体7100的外部,避免工作时稻谷卷入而发生故障;所述输送机构7300包括用于接收并运输从第三出谷口7120输出的稻谷的第二皮带7310、用于驱动所述第二皮带7310运动的第五电机7320和用于防止稻谷溢出的第三挡板7330,所述第三挡板7330设置于所述第二皮带7310的两侧,所述输送机构7300连接所述谷仓100,所述第三挡板7330上设置有缺口7340,所述缺口7340的位置与所述第三出谷口7120的位置相对应。通过设置缺口7340,可以便于输送机构7300接收稻谷。通过设置可以自上而下循环转动的传动单元,配合载谷台7221将稻谷从低处提升到高处,再通过输送机构7300进行运输,并且传动单元由第四电机7240控制,第二皮带7310由第五电机7320控制,因此可以通过控制第四电机7240和第五电机7320的转速,达到控制稻谷输送速度的目的,并且可以提高稻谷输送的流畅度及稳定性,改善碾米质量。

[0061] 当然,抽谷装置700也可以采用现有技术中的绞龙机构实现将稻谷从低处抽向高处。

[0062] 作为其中一个优选的方案,所述传动单元包括第三皮带7220、第四滚轮7210和第五滚轮7230,所述第三皮带7220通过所述第四滚轮7210和第五滚轮7230循环转动,所述载谷台7221均匀设置于所述第三皮带7220上。采用第四滚轮7210和第五滚轮7230循环转动的方式,有利于提高稻谷提升的稳定性。由于第四滚轮7210和第五滚轮7230传动连接,因此第四电机7240可以驱动第四滚轮7210,也可以驱动第五滚轮7230。在其他实施例中,第三皮带7220可以更换成链条,采用链条传动的方式,将载谷台7221设置在链条上。

[0063] 优选地,所述第三出谷口7120上设置有用于控制稻谷输出方向的第三导向板7121。通过设置第三导向板7121,可以使稻谷精确地落入输送机构7300,避免稻谷在输出时出现溢出现象。

[0064] 参照图16,由于输送机构7300在工作时会产生振动,因此本实施例中还设置有用支撑所述输送机构7300的支撑板7400,所述支撑板7400设置在所述第二壳体7100上,并与所述输送机构7300的底部相固定。通过设置支撑板7400,可以对输送机构7300起到支撑作用,提高输送机构7300的稳定性。

[0065] 本发明通过设置传动装置200,利用传动装置200的滚轮组2200,当稻谷从第一进谷口2310输入时,经过滚轮组2200的挤压作用输出后,谷壳和米粒相互之间会变得松弛,再进行后续的碾米步骤时,可以有效地提高碾米的精度,减少鲜米中谷壳的残留。另外,通过设置筛糠装置300,利用筛糠装置300的筛网3200和抽风机800,去除从传动装置200输出的稻谷中的杂质,从而提高碾米质量。通过设置高度低于谷仓100的储存仓600,同时设置用于将所述储存仓600中的稻谷输送至所述谷仓中的抽谷装置700,需要添加稻谷时可以往储存仓600中添加,间接地降低了谷仓100所在位置的高度,提高了添加稻谷的便利性,并且稻谷无须堆积在谷仓100中,避免谷仓100出现堵塞现象,提高稻谷流转的流畅性。

[0066] 以上是对本发明的较佳实施进行了具体说明,但本发明并不局限于上述实施方式,熟悉本领域的技术人员在不违背本发明精神的前提下还可作出种种的等同变形或替换,这些等同的变形或替换均包含在本申请权利要求所限定的范围内。

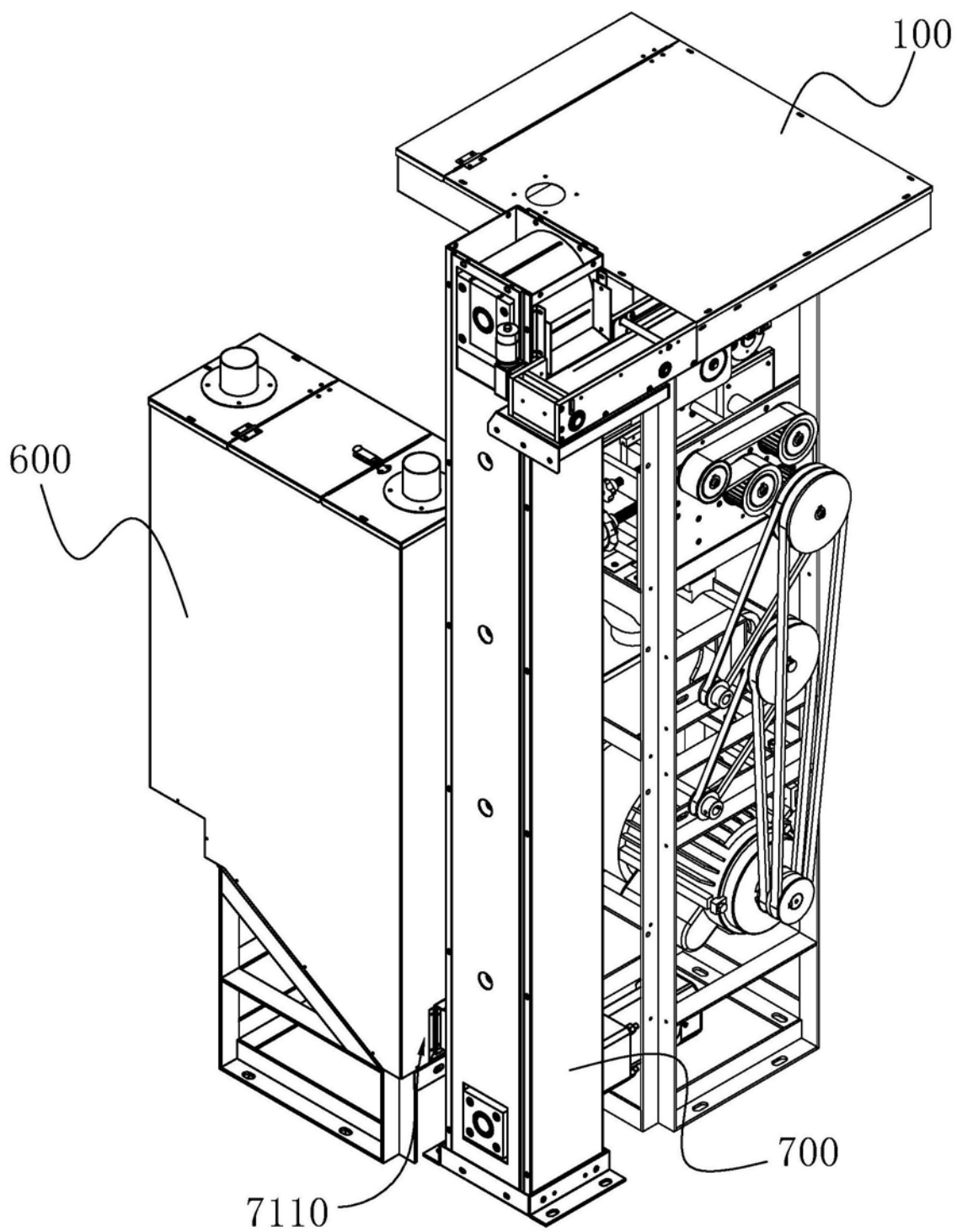


图1

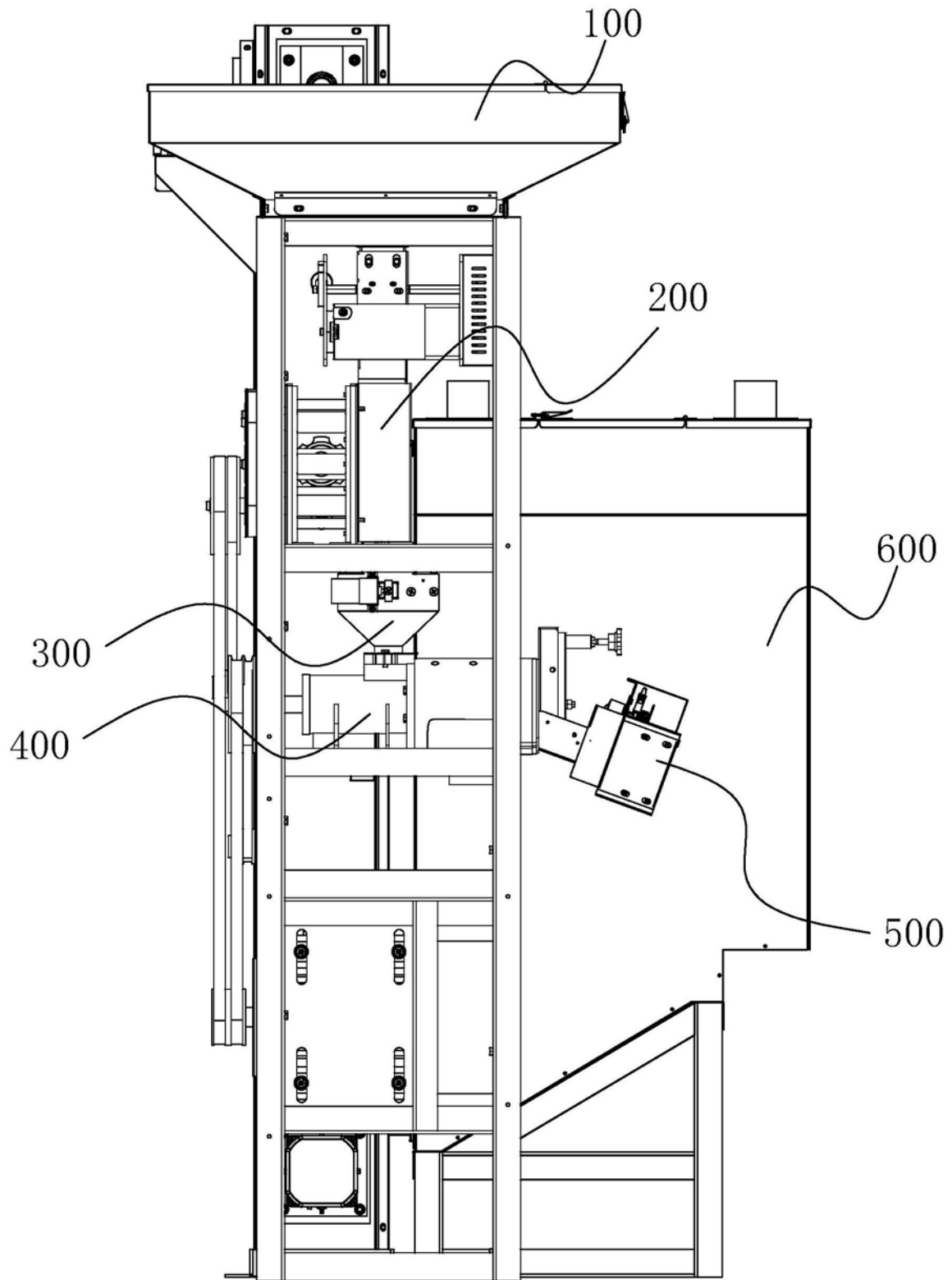


图2

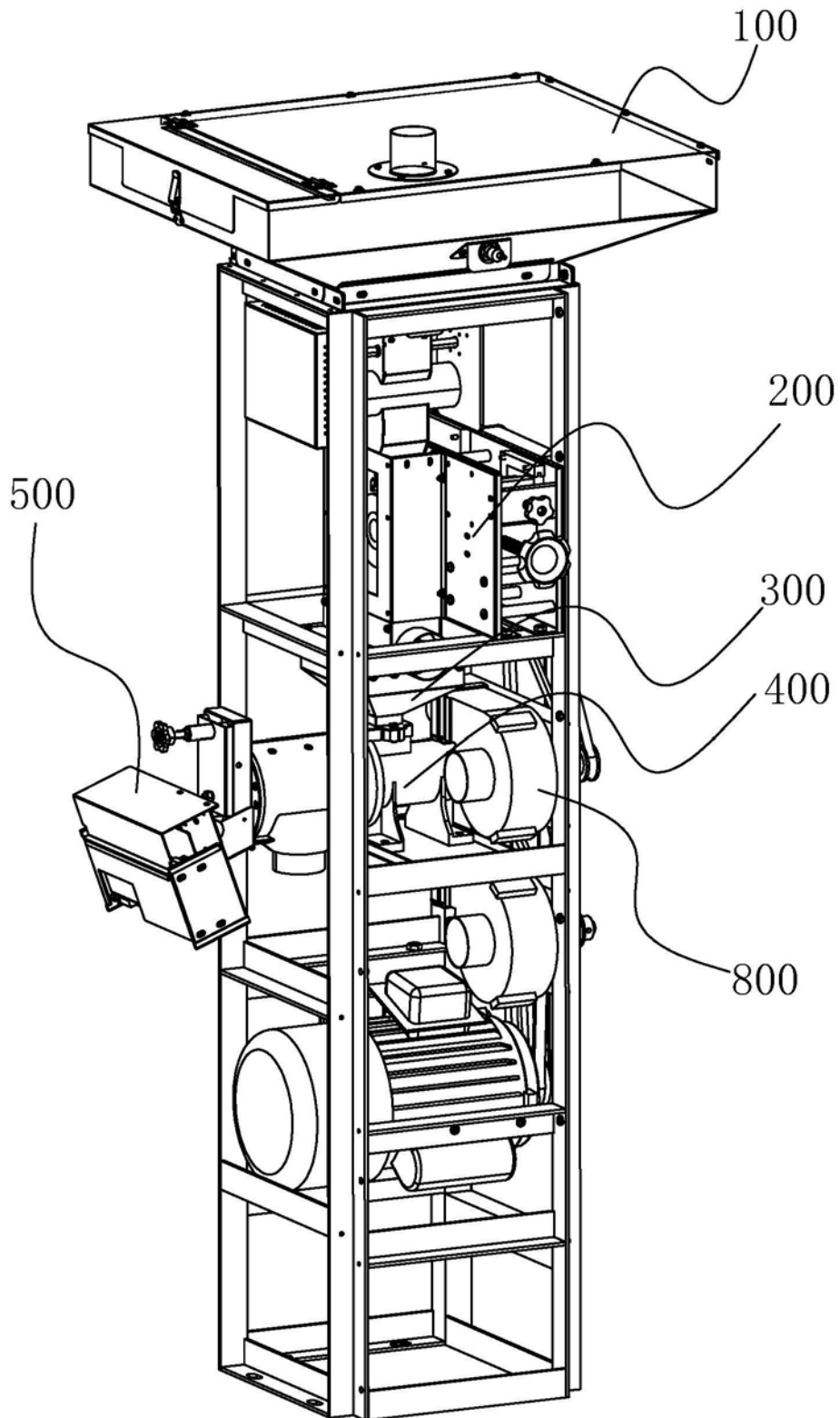


图3

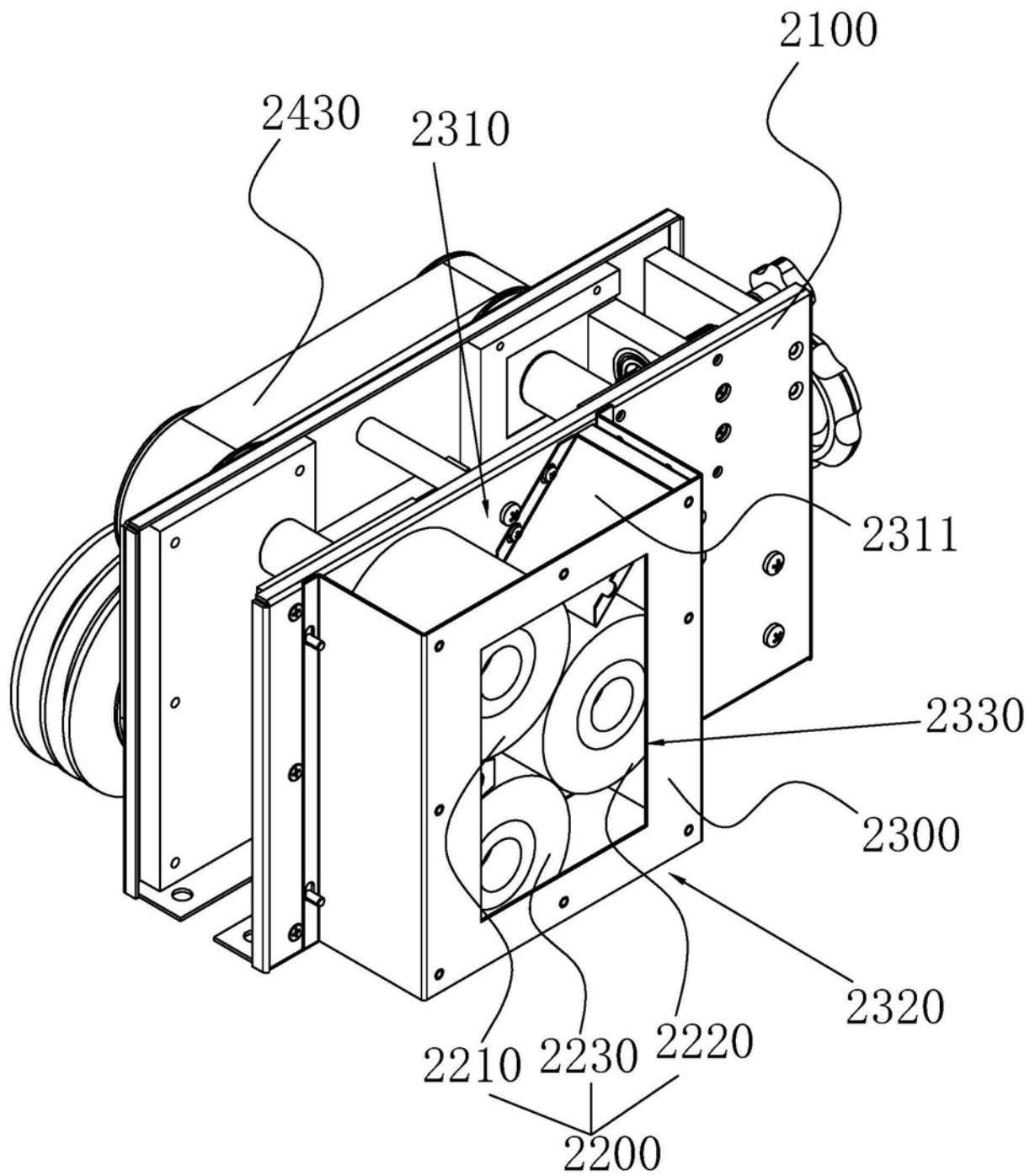


图4

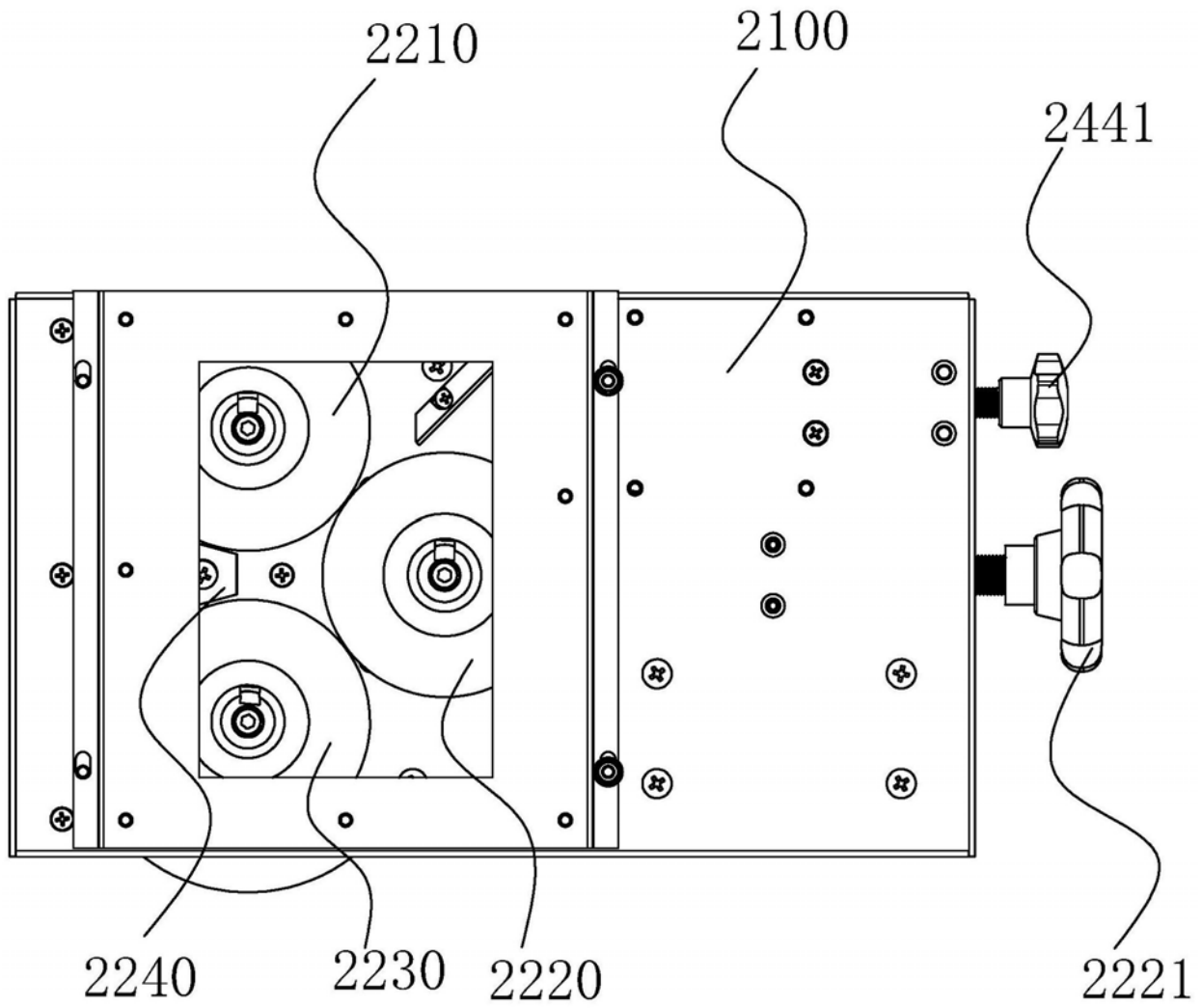


图5

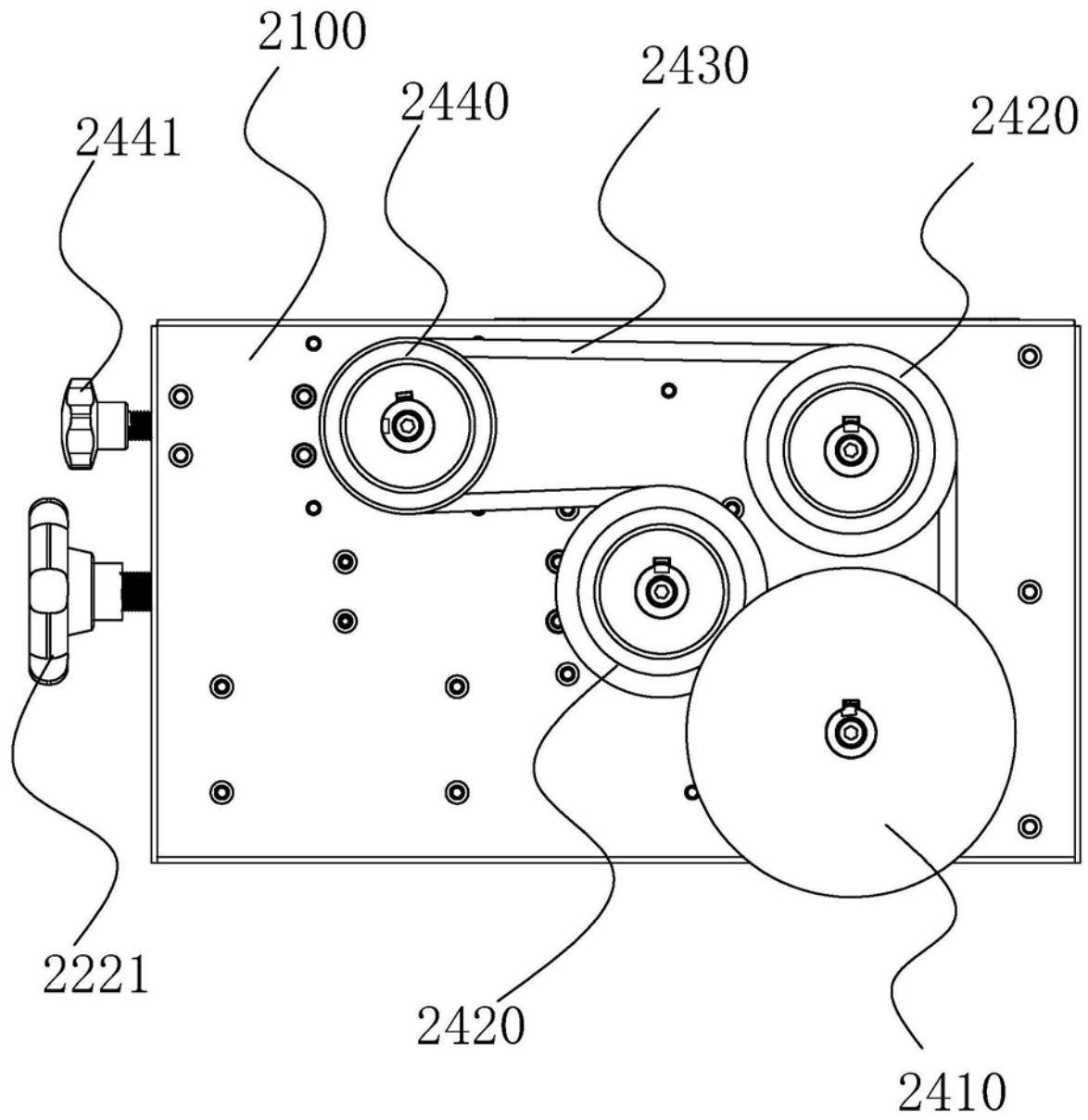


图6

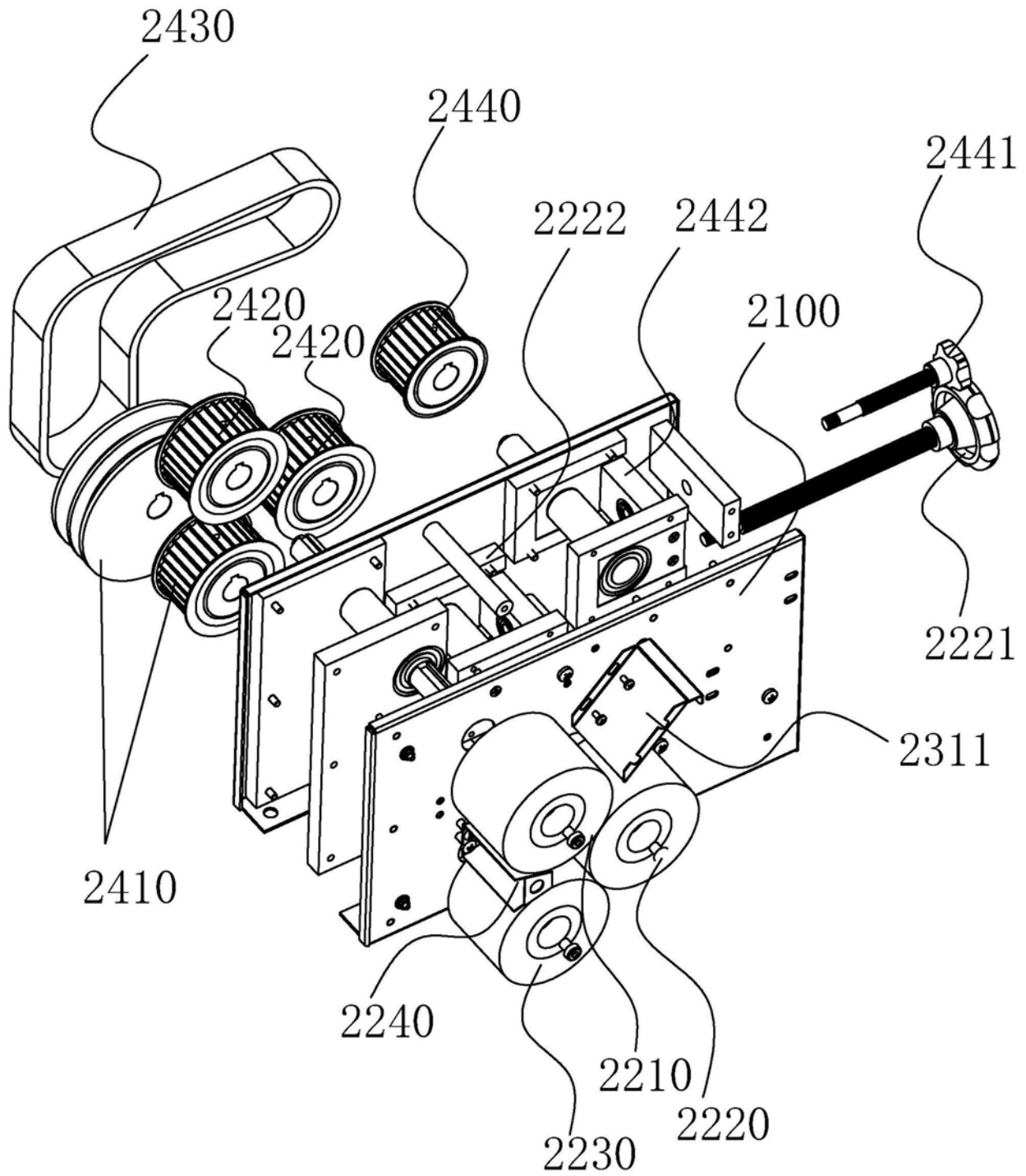


图7

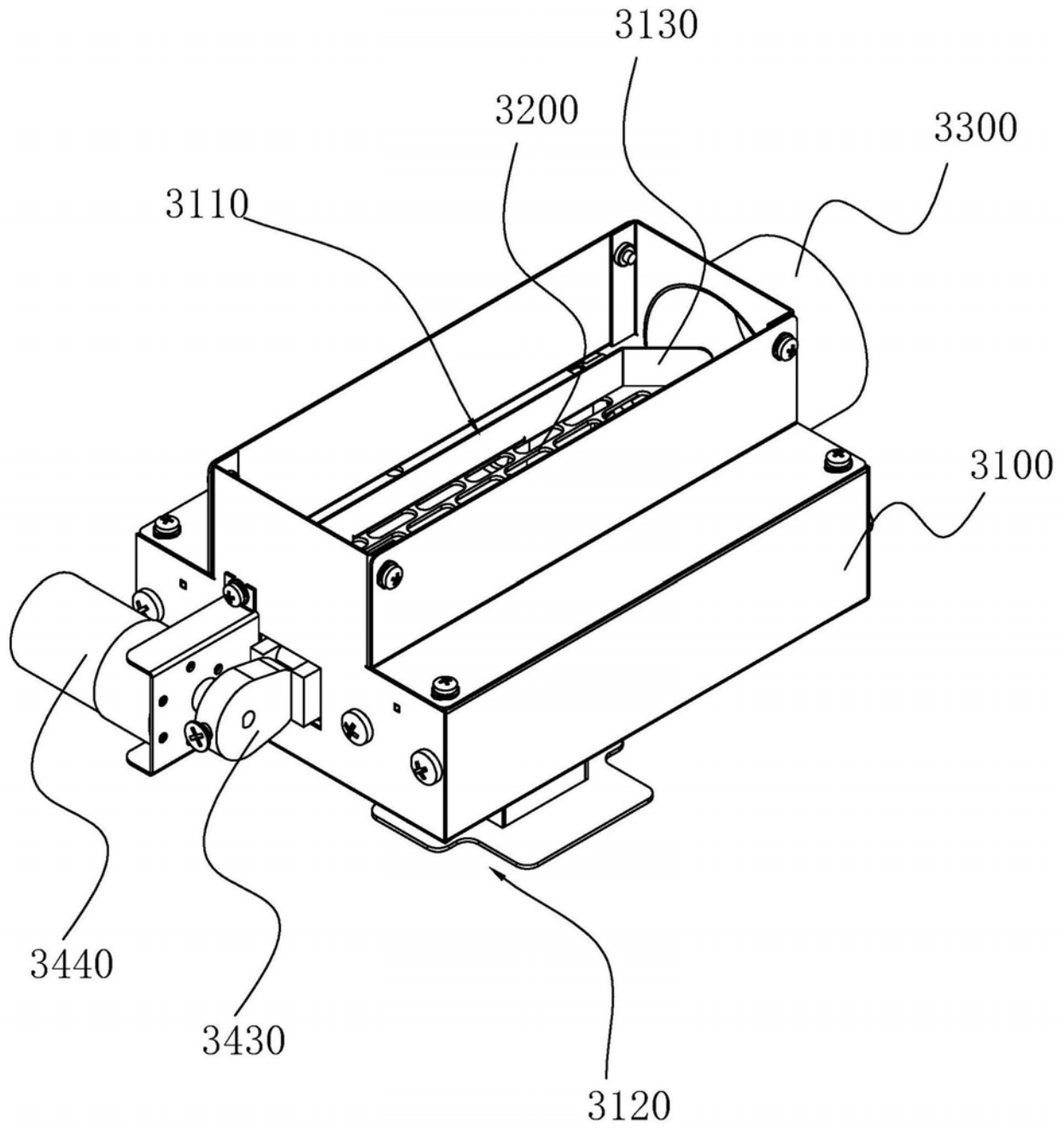


图8

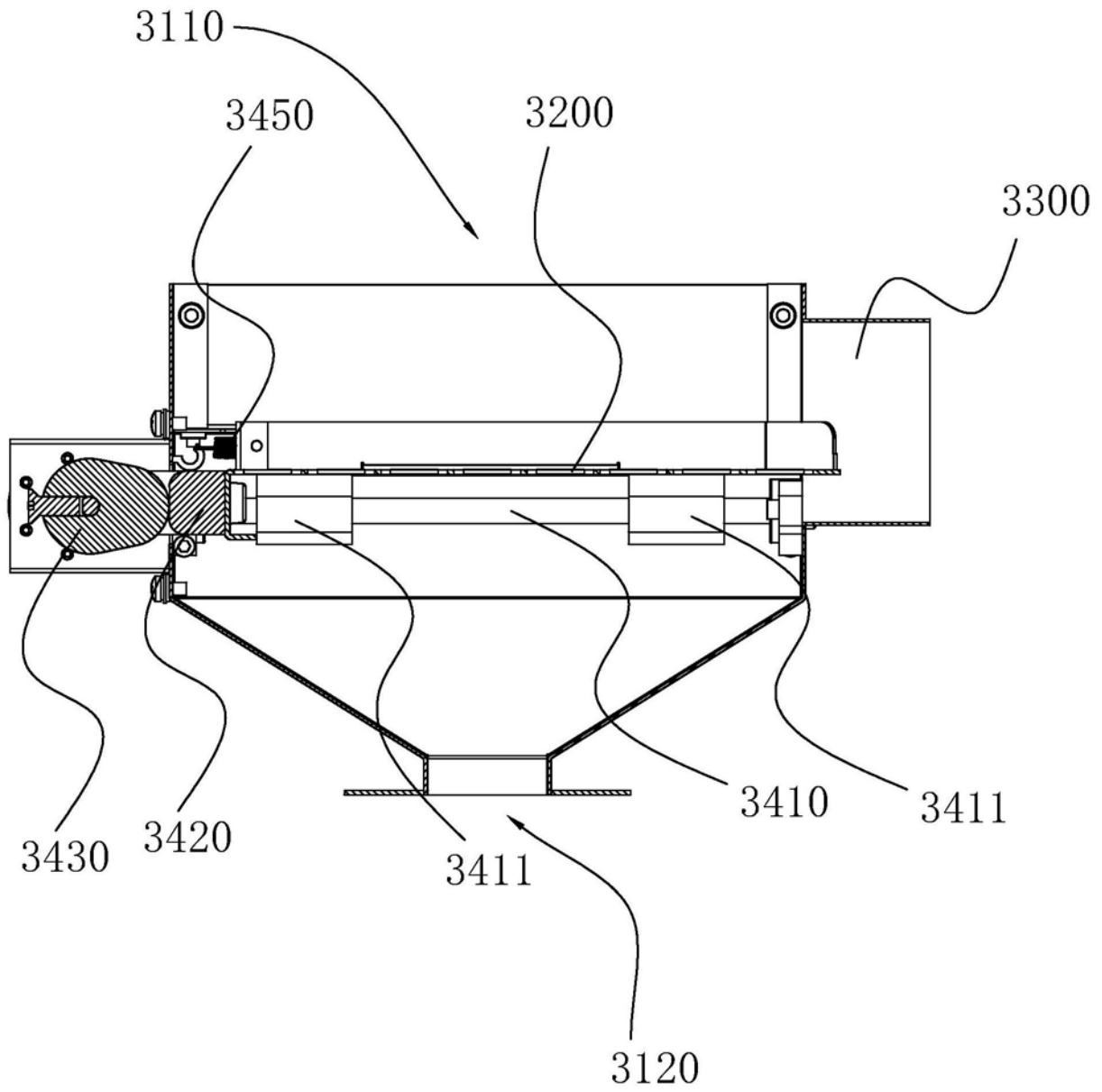


图9

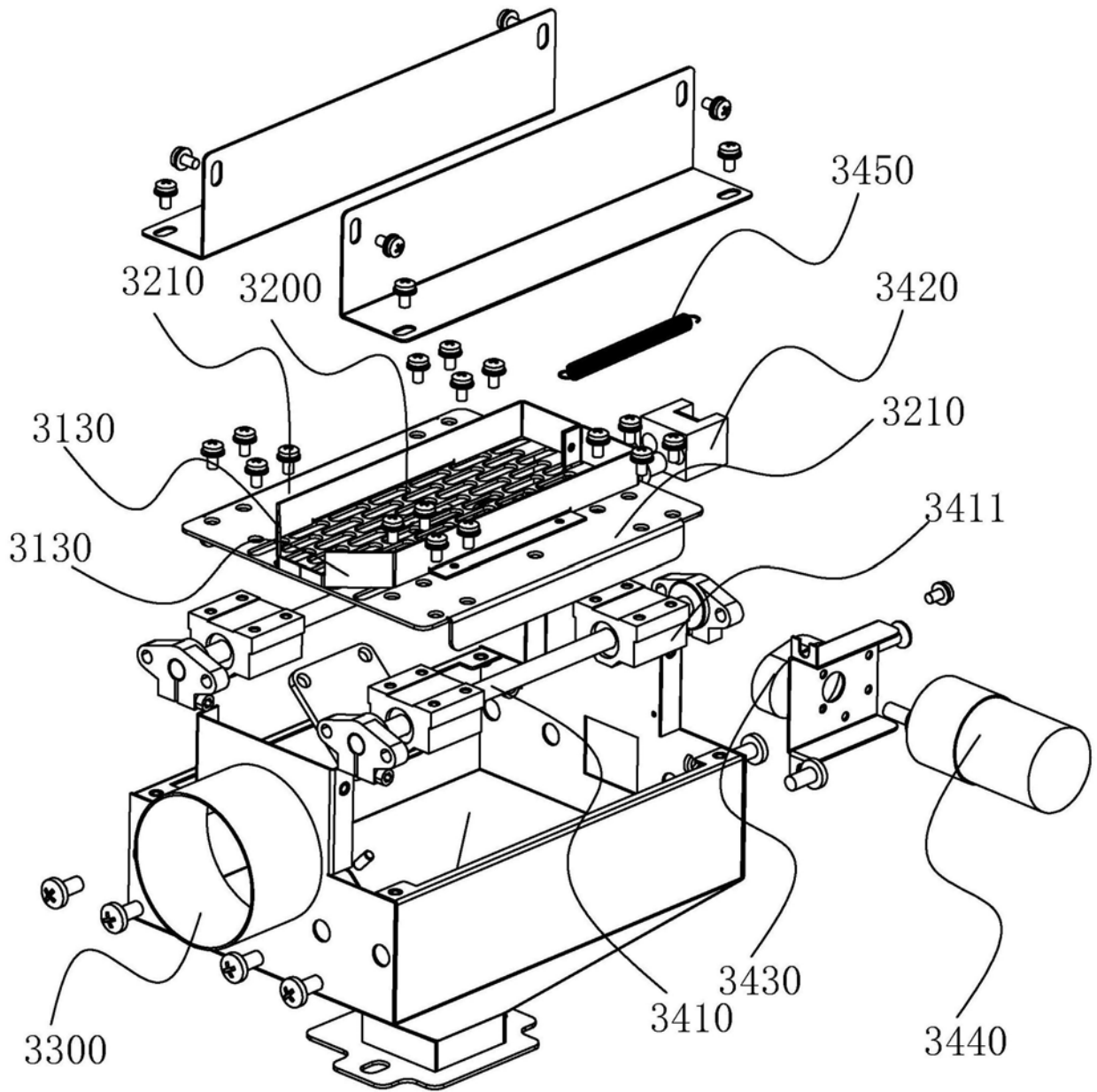


图10

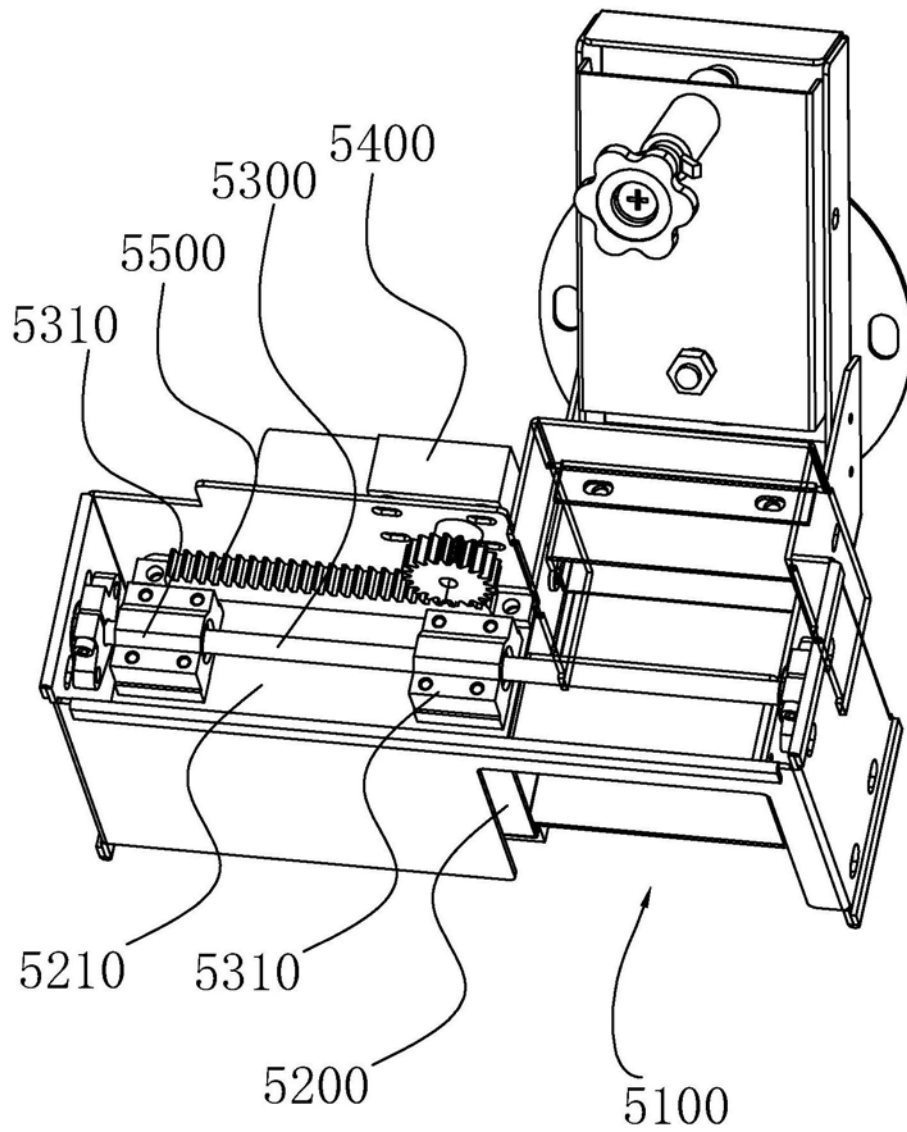


图11

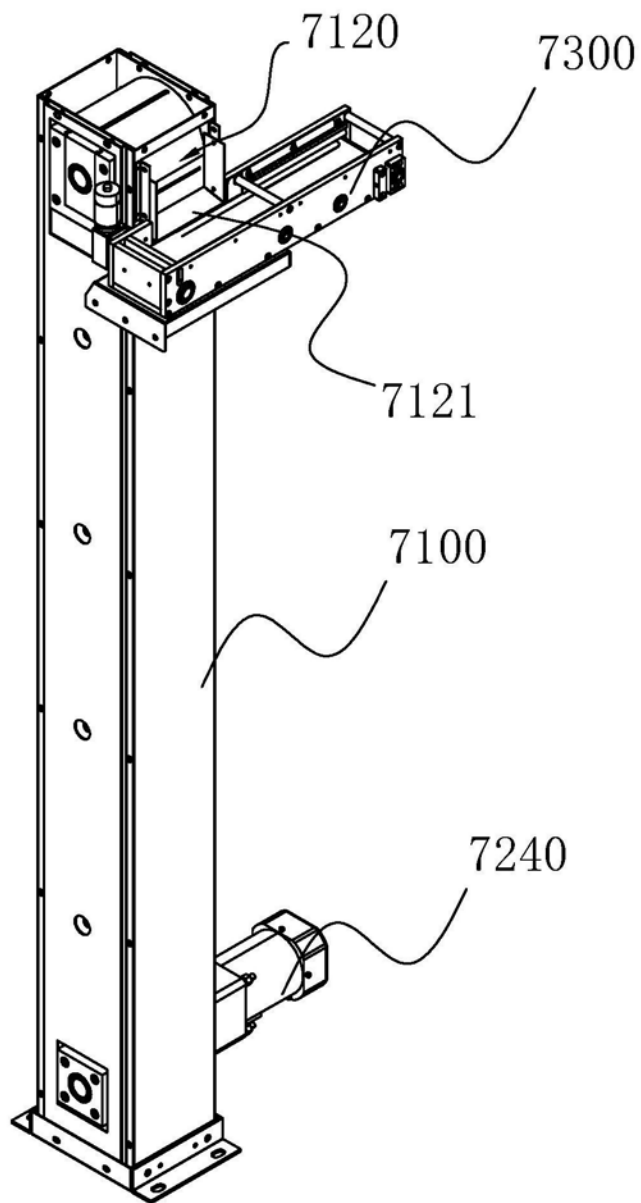


图12

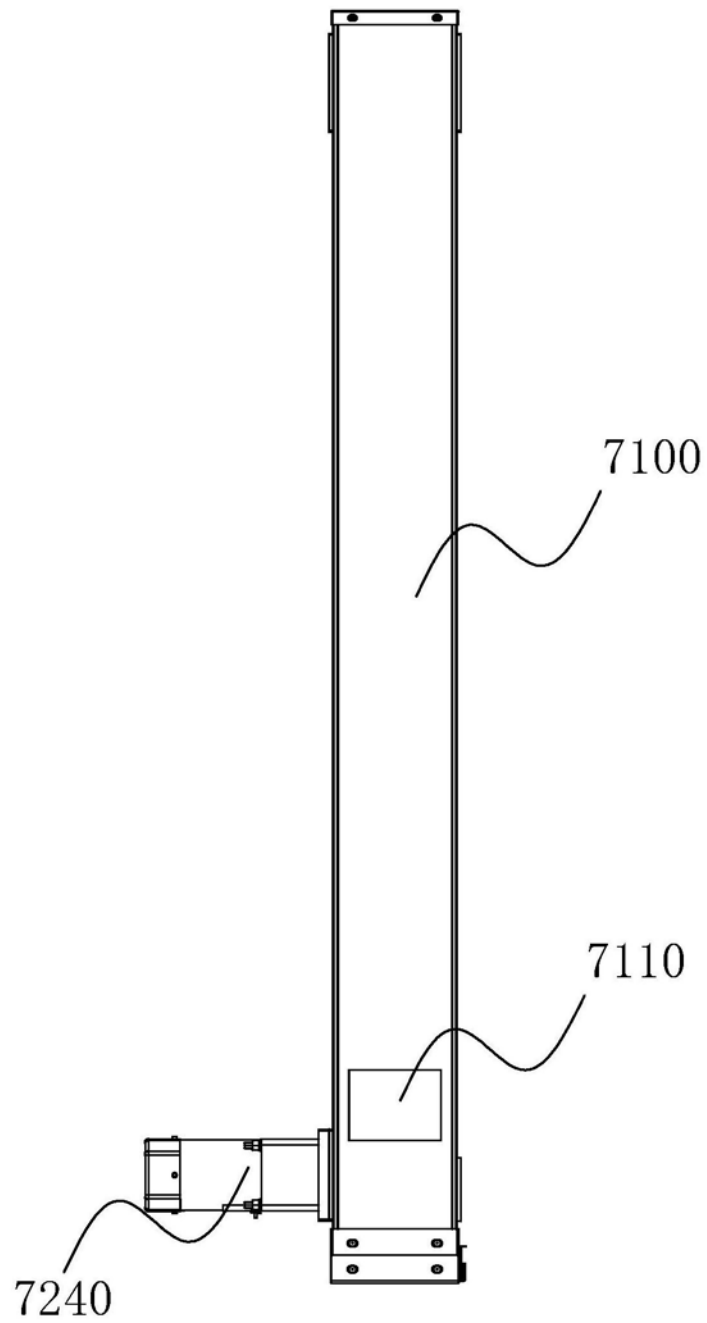


图13

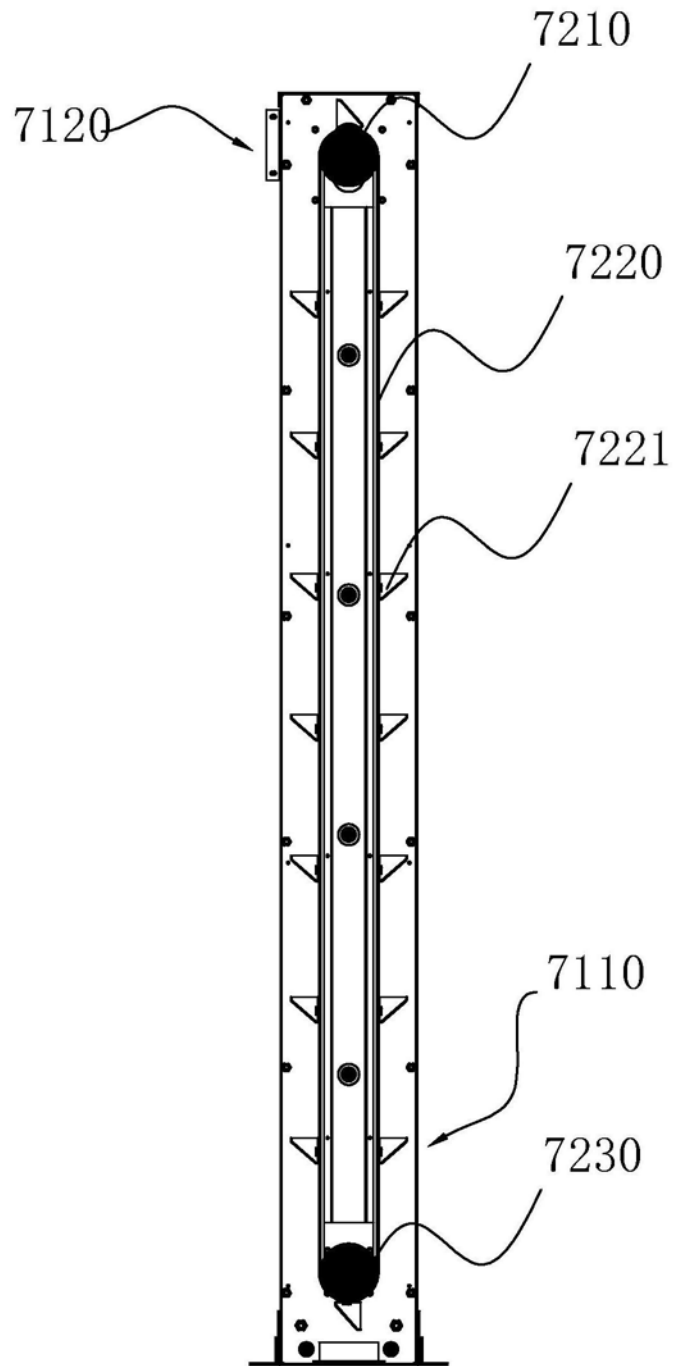


图14

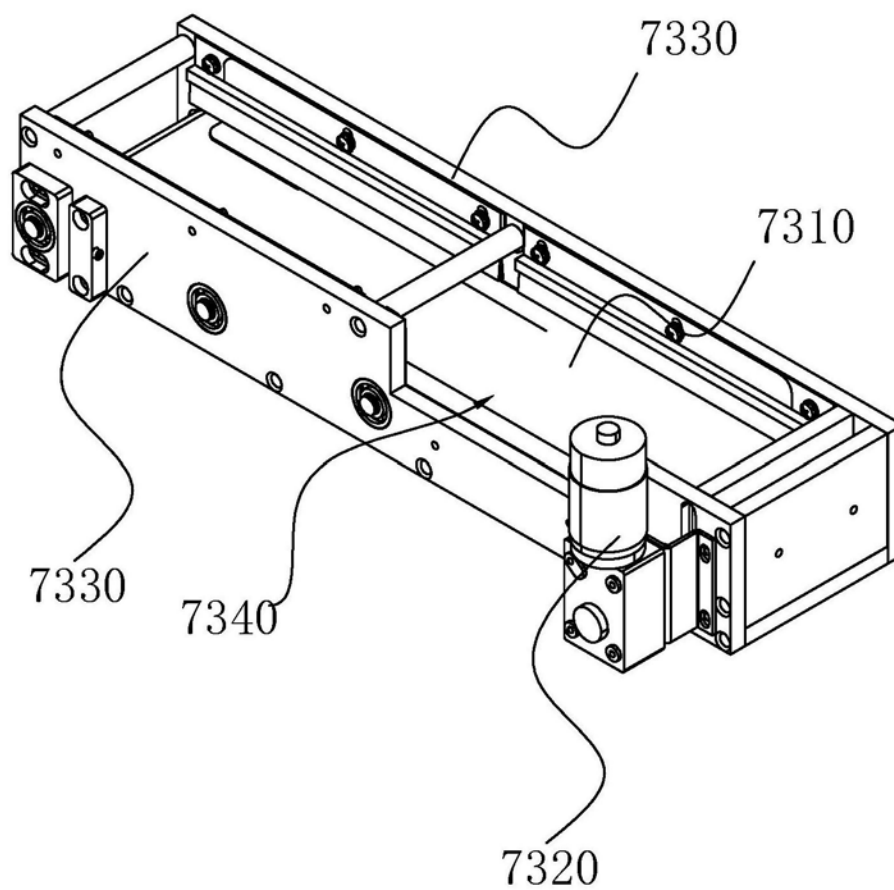


图15

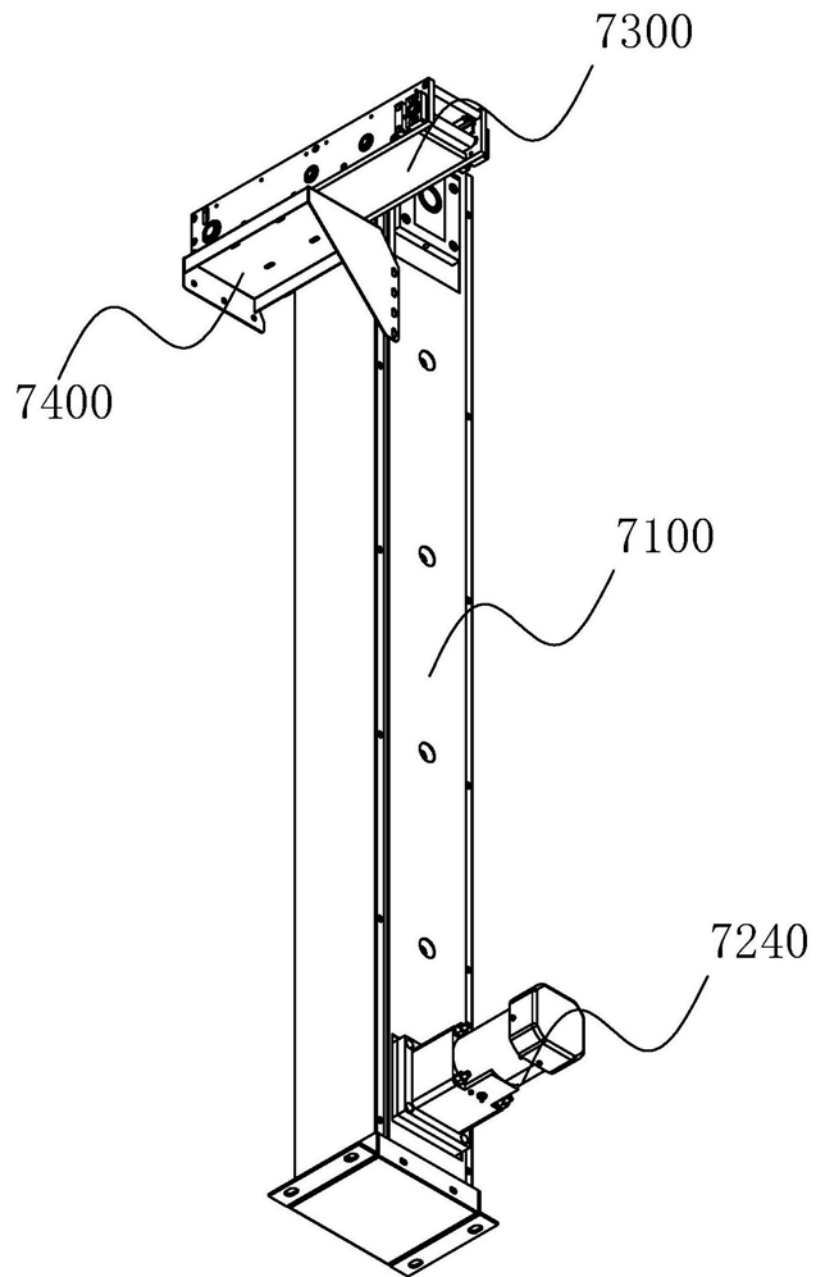


图16