(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211031075 U
(45)授权公告日 2020.07.17

(21)申请号 201921515028.3

(22)申请日 2019.09.12

(73)专利权人 天津胜琦隆电子科技有限公司
地址 301700 天津市武清区京滨工业园民丰道6号

(72)发明人 吴刚 魏新炳

(51)Int.Cl.
B29C 45/40(2006.01)
B29C 45/72(2006.01)
B29C 45/17(2006.01)

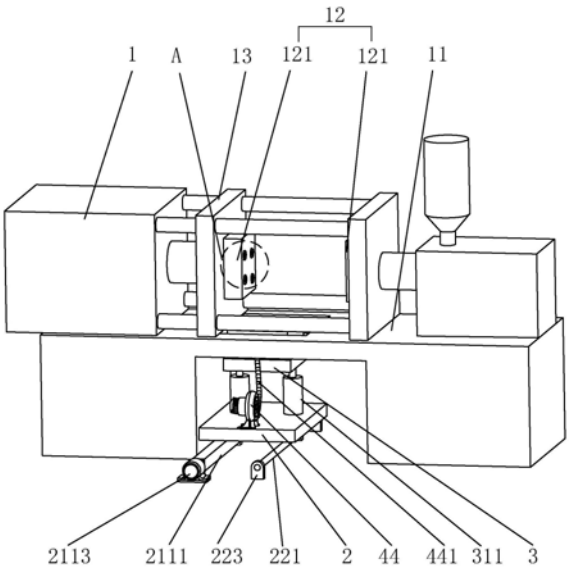
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)实用新型名称

一种注塑机的自动收料装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种注塑机的自动收料装置，属于注塑机加工成型的技术领域。其技术方案要点是一种注塑机的自动收料装置，包括带有底座的机体，机体连接有合模系统，所述合模系统的下方设置有水平移动板，水平移动板连接有驱动水平移动板在水平方向上靠近或远离合模系统的驱动组件，移动板上设置有收料箱，收料箱连接有驱动收料箱在竖直方向上靠近或远离合模系统的移动组件，收料箱位于最低高度时的顶面高度低于底座的底面高度。上述注塑机的自动收料装置，达到了实现自动的收料过程，明显减轻了工人的作业负担，提高了自动收料装置的收料效率的效果。



CN 211031075 U

1.一种注塑机的自动收料装置,包括机体(1),机体(1)上设置有合模系统(12),合模系统(12)包括静模(121)和动模(122),动模(122)连接有驱动件,驱动件驱动动模(122)靠近或远离静模(121),其特征在于:所述合模系统(12)的下方设置有水平移动板(2),水平移动板(2)连接有驱动水平移动板(2)在水平方向上靠近或远离合模系统(12)的驱动组件(21),水平移动板(2)上设置有收料箱(4),收料箱(4)连接有驱动收料箱(4)在竖直方向上靠近或远离合模系统(12)的移动组件(31)。

2.根据权利要求1所述的注塑机的自动收料装置,其特征在于:所述驱动组件(21)包括丝杠(211),丝杠(211)上设置有相适配的丝母(212),丝杠(211)转动连接有驱动丝杠(211)转动的驱动件,丝母(212)与水平移动板(2)连接。

3.根据权利要求2所述的注塑机的自动收料装置,其特征在于:所述丝杠(211)和丝母(212)外部套设有保护罩(2111),保护罩(2111)底端贯穿开设有凹槽(2112),丝母(212)连接有连杆(2121),连杆(2121)穿出凹槽(2112)与水平移动板(2)连接。

4.根据权利要求1所述的注塑机的自动收料装置,其特征在于:所述水平移动板(2)连接有稳固组件(22),稳固组件(22)包括稳固杆(221),稳固杆(221)的长度方向与丝杠(211)的长度方向平行,稳固杆(221)上套设有稳固套(222),稳固套(222)与水平移动板(2)连接。

5.根据权利要求1所述的注塑机的自动收料装置,其特征在于:所述移动组件(31)包括设置于水平移动板(2)上的气缸(311),气缸(311)的活塞杆(312)与收料箱(4)连接。

6.根据权利要求4所述的注塑机的自动收料装置,其特征在于:所述水平移动板(2)上设置有限位框(3),收料箱(4)放置于限位框(3)内,限位框(3)与气缸(311)的活塞杆(312)连接。

7.根据权利要求1所述的注塑机的自动收料装置,其特征在于:所述收料箱(4)的箱壁内部中空形成通气层(42),通气层(42)连通有风源,收料箱(4)内壁贯穿遍布开设有若干通气孔(43)。

8.根据权利要求7所述的注塑机的自动收料装置,其特征在于:所述收料箱(4)的外侧面设置有把手(41)。

一种注塑机的自动收料装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及注塑机加工成型的技术领域，特别涉及一种注塑机的自动收料装置。

背景技术

[0002] 随着科技的发展，越来越多的电子产品出现在人们的日常生活中，电子产品通过对应的接口和连接器可以相互连接，进行数据交换，极大地方便了日常生活。电子产品的很多零部件都是塑料材质的，其中一部分是通过注塑机进行生产制造的。注塑机又名注射成型机或注射机，它是将热塑性塑料或热固性塑料利用塑料成型合模系统制成各种形状的塑料制品的主要成型设备。

[0003] 目前生产电子产品零配件的注塑机一般包括注塑组件，合模系统和给料组件，注塑组件包括注塑机，注塑机的一侧连接有推板，推板连接有驱动件，推板内设置有脱模机构，脱模机构包括推杆。给料组件包括给料器，给料器连通有送料螺杆。推板与送料螺杆之间设置有合模系统，合模系统包括动模和静模，动模与推板连接，静模与送料螺杆连接。注塑机制备产品时，给料组件将加热融化的塑料通过送料螺杆输送至合模系统中注塑成型，注塑完成后，驱动件驱动推板带动动模和静模分开，动模上的产品在脱模机构中推杆的作用下从动模上脱落。

[0004] 合模系统中动模和静模打开后，脱模机构中推杆开始工作至将产品从动模顶出需要有一定的时间间隔，在此为缩短产品掉落的距离，减少由于掉落距离过大对产品造成损伤的可能性，注塑机的取料方式通常有两种方式：机械手取料和人工取料。但通过机械手取料的方式成本较高，许多企业为了降低生产成本，还是很多采取人工取料的方式，需要工人持续地手持收料盒在出料口的下方接收加工好的塑料零配件，加重了工人的作业负担，降低了注塑机的收料效率。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术不足，本实用新型提供注塑机的自动收料装置，以达到实现自动的收料过程，明显减轻了工人的作业负担，提高了自动收料装置的收料效率的效果。

[0006] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的：一种注塑机的自动收料装置，包括带有底座的机体，机体连接有合模系统，所述合模系统的下方设置有水平移动板，水平移动板连接有驱动水平移动板在水平方向上靠近或远离合模系统的驱动组件，水平移动板上设置有收料箱，收料箱连接有驱动收料箱在竖直方向上靠近或远离合模系统的移动组件，收料箱位于最低高度时的顶面高度低于底座的底面高度。

[0007] 通过采用上述方案，产品注塑过程中，水平移动板和收料箱在驱动组件的带动下移动至合模系统的下方，注塑完成后，合模系统的静模和动模分开，产品脱模机构的作用下从动模脱落。收料箱在移动组件的驱动下向上移动靠近合模系统，此时产品在脱模机构的驱动下从动模脱落掉落至收料箱中，收料箱可以向上移动至靠近合模系统的位置收料，缩

短产品掉落的距离，减少由于掉落距离过大对产品造成损伤的可能性。完成一次产品收料后，移动组件驱动收料箱移动至底座的下方，不会阻碍合模系统的正常加工。当收料箱收集满产品后，水平移动板在驱动组件的带动下向远离合模系统的方向移动，进而将收料箱移动至底座的外侧，方便工人将收料箱内的产品集中收集打包。

[0008] 上述自动收料装置可以实现自动的收料过程，无需工人持续地手持收料盒在出料口的下方接收加工好的产品，明显减轻了工人的作业负担，提高了自动收料装置的收料效率。

[0009] 本实用新型进一步设置为：所述驱动组件包括丝杠，丝杠上设置有相适配的丝母，丝杠转动连接有驱动丝杠转动的驱动件，丝母与水平移动板连接。

[0010] 通过采用上述方案，采用丝杠和丝母配合使用的方式，使驱动组件传动稳定，运输平稳，使设置于水平移动板上的收料箱平稳地移动，避免收料箱由于惯性和移动过快发生倾斜，影响收料的效果。

[0011] 本实用新型进一步设置为：所述丝杠和丝母外部套设有保护罩，保护罩底端贯穿开设有凹槽，丝母连接有连杆，连杆穿出凹槽与水平移动板连接。

[0012] 通过采用上述方案，丝杠设置于底座下方的地面上，若丝杠卡入异物无法则其上套设的丝母会因卡在异物处无法移动而影响水平移动板的移动过程，丝杠和丝母外部套设保护罩可以避免异物卡入丝杠中，从而避免出现因卡入异物使水平移动板无法移动而影响整个收料装置的正常工作。

[0013] 本实用新型进一步设置为：所述水平移动板连接有稳固组件，稳固组件包括稳固杆，稳固杆的长度方向与丝杠的长度方向平行，稳固杆上套设有稳固套，稳固套与水平移动板连接。

[0014] 通过采用上述方案，在水平移动板上连接稳固组件，稳固杆的长度方向与丝杠的长度方向平行，在驱动组件驱动移动板移动时，稳固套同时在稳固杆上滑动，既不会影响水平移动板的移动，又可以进一步增强水平移动板的稳固性能，以更好地支撑重量较大的收料箱。

[0015] 本实用新型进一步设置为：所述移动组件包括设置于水平移动板上的气缸，气缸的活塞杆与收料箱连接。

[0016] 通过采用上述方案，气缸的输出力大，动作迅速，气缸的活塞杆与收料箱连接后可以快速带动收料箱上下移动，在需要收集产品时快速带动收集箱上移，收集完产品后快速下移，缩短收料箱上下移动的时间，节省了收料时间，进一步提高了自动收料装置的收料效率。

[0017] 本实用新型进一步设置为：所述水平移动板上设置有限位框，收料箱放置于限位框内，限位框与气缸的活塞杆连接。

[0018] 通过采用上述方案，在水平移动板上设置限位框，可以防止收集箱在移动过程中向水平移动移动板的两侧偏移而掉落传水平移动板。而且将气缸与限位框连接，收料箱可以放置和取出，可以将收集满产品的收料箱取下再换上新的收料箱继续收料，可以进一步提高自动收料装置的使用效果，提高收料效率。

[0019] 本实用新型进一步设置为：所述收料箱的箱壁内部中空形成通气层，通气层连通有风源，收料箱内壁贯穿遍布开设有若干通气孔。

[0020] 使用注塑机刚刚注塑加工完成的塑料产品往往具有较高的温度，产品在高温时的柔软程度较高，而且收集产品时往往会将产品堆放，若不及时对产品冷却，则高温产品堆放可能会造成部分产品变形。

[0021] 通过采用上述方案，收料箱内壁开设若干通气孔，可以使通气层中的气流从通气孔散出至收料箱内，对收料箱内收集的产品通过加强气流流通来降低产品的温度，达到使产品快速降温的目的，减少收集产品过程中产品出现变形的几率，进一步提高自动收料装置的使用效果。

[0022] 本实用新型进一步设置为：所述收料箱的外侧面设置有把手。

[0023] 通过采用上述方案，在收料箱外侧设置把手，可以方便工人将收料箱从水平移动板上取下，使收料的过程更加方便和操作更加简单。

[0024] 综上所述，本实用新型具有以下有益效果：

[0025] 1、上述自动收料装置可以实现自动的收料过程，无需工人持续地手持收料盒在出料口的下方接收加工好的产品，明显减轻了工人的作业负担，提高了自动收料装置的收料效率；

[0026] 2、上述自动收料装置，收料箱可以向上移动在靠近合模系统的地方收料，缩短产品掉落的距离，减少由于掉落距离过大对产品造成损伤的可能性。

附图说明

[0027] 图1是本实用新型的结构示意图；

[0028] 图2是图1中A处的局部放大结构示意图；

[0029] 图3是本实用新型的另一视角的局部结构示意图；

[0030] 图4是隐藏了机体以展示自动收料装置的结构示意图。

[0031] 附图标记：1、机体；11、底座；12、合模系统；121、静模；122、动模；13、推板；131、推杆；2、水平移动板；21、驱动组件；211、丝杠；2111、保护罩；2112、凹槽；2113、驱动电机；2114、轴承座；212、丝母；2121、连杆；22、稳固组件；221、稳固杆；222、稳固套；223、稳固座；3、限位框；31、移动组件；311、气缸；312、活塞杆；4、收料箱；41、把手；42、通气层；43、通气孔；431、快速接头；44、鼓风机；441、送气管。

具体实施方式

[0032] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0033] 一种注塑机的自动收料装置，如图1所示，包括机体1，机体1上设置有合模系统12，合模系统12的下方设置有水平移动板2，水平移动板2连接有驱动组件21，水平移动板2还连接有稳固组件22，水平移动板2上设置有限位框3，限位框3连接有移动组件31，限位框3内设置有收料箱4。

[0034] 结合图1和图2所示，机体1带有底座11，机体1上设置有合模系统12(简视图，模腔只展示部分)，合模系统12包括静模121和动模122。机体1上设置有推板13，推板13连接有脱模机构，脱模机构设置于机体1内，脱模机构包括推杆131。当注塑机完成一次产品加工后，静模121和动模122分开，此时成型的产品会附在动模122上，推杆131开始工作至将产品从动模122顶出需要一段时间间隔，方便在此时间间隔进行收料的操作。

[0035] 如图3所示，合模系统12的下方设置有水平移动板2。水平移动板2为长方体板状结构，水平设置。水平移动连接有驱动组件21。驱动组件21包括丝杠211，丝杠211的长度方向与水平移动板2的长度方向相同，丝杠211上螺纹连接有相适配的丝母212，丝杠211的两端转动连接有轴承座2114，轴承座2114固定于地面，丝杠211的一端转动连接有驱动电机2113。

[0036] 丝杠211的外部套设有保护罩2111。保护罩2111为长方体筒状结构，水平设置，长度方向与丝杠211的长度方向相同，长度方向的两端与对应的轴承座2114的端面固定连接。保护罩2111的底面贯穿开设有凹槽2112。丝母212连接有连杆2121，连杆2121的一端与丝母212固定连接，连杆2121远离丝母212的一端从凹槽2112内穿出后与水平移动板2的底面固定连接。

[0037] 水平移动板2还连接有稳固组件22，稳固组件22包括稳固杆221。稳固杆221为长圆杆状结构，轴线方向与丝杠211的长度方向平行，稳固杆221的两端连接有稳固座223，稳固座223固定连接于地面，稳固杆221上套设有稳固套222，稳固套222与水平移动板2的底面固定连接。稳固杆221的顶面高度与连杆2121的顶面高度相同，使水平移动板2可以在水平方向内沿着丝杠211的长度方向移动。

[0038] 如图4所示，水平移动板2上设置有限位框3。限位框3为长方体盒装结构，水平设置，长度方向与水平移动板2的长度方向相同，顶端开口。限位框3连接有移动组件31，移动组件31包括气缸311。气缸311竖直设置，顶端的活塞杆312与限位框3的底面固定连接，底端与水平移动板2的顶面固定连接。收料箱4在气缸311的驱动下可以向上移动在靠近合模系统12的地方收料，缩短产品掉落的距离，减少由于掉落距离过大对产品造成损伤的可能性。

[0039] 限位框3内设置有收料箱4。收料箱4为长方体盒装结构，水平设置，长度方向与限位框3的长度方向相同，收料箱4靠近限位框3的四周外侧壁与对应的限位框3的四周内侧壁抵接，收料箱4的底面与限位框3的底壁抵接。收料箱4长度方向的两个外侧壁上均设置有把手41，可以方便工人将收料箱4从水平移动板2上取下，使收料的过程更加方便和操作更加简单。

[0040] 如图4所示，收料箱4的四周侧壁和底壁内部中空形成通气层42，收料箱4的四周侧壁和底壁的内壁贯穿遍布设置有若干圆形通气孔43，通气孔43连通通气层42。通气孔43的轴线垂直于对应的收料箱4的四周侧壁或底壁。

[0041] 通气层42可拆卸连通有送气管441。通气层42和送气管441之间连通有快速接头431，使用快速接头431可以在将收料箱4取下时快速的拆卸掉送气管441，以免送气管441影响收料箱4正常放取的过程。送气管441选用波纹管，波纹管可以伸缩以适应限位框3上下移动时的高度变化。送气管441远离收料箱4的一端连通鼓风机44，鼓风机44设置在水平移动板2上。

[0042] 当产品掉落在收料箱4内时，鼓风机44通过送气管441持续地向通气层42内吹风，气流经通气孔43从通气孔43散出至收料箱4内，对收料箱4内收集的产品通过加强气流流通来降低产品的温度。当收料箱4内的产品收集满和降温完成后，打开快速接头431将送气管441和收料箱4分开，然后将收料箱4从水平移动板2上取下，方便工人将收料箱4内的产品集中收集打包。

[0043] 本实用新型的使用过程如下：

[0044] 产品注塑过程中，驱动电机2113驱动丝杠211转动，进而带动水平移动板2和收料箱4移动至合模系统12的下方；产品注塑完成后，合模系统12的静模121和动模122分开，收料箱4在气缸311的驱动下向上移动靠近合模系统12，产品在推杆131的作用下从动模122脱落，产品脱落掉落至收料箱4中，完成一次产品收料后，气缸311驱动收料箱4移动至底座11的下方。

[0045] 同时，鼓风机44通过送气管441持续地向收料箱4内通气，对收料箱4内收集的产品进行吹风降温。当收料箱4内的产品收集满和降温完成后，打开快速接头431将送气管441和收料箱4分开，然后将收料箱4从水平移动板2上取下，将收料箱4内的产品集中收集打包。上述自动收料装置可以实现自动的收料过程，明显减轻了工人的作业负担，提高了自动收料装置的收料效率。

[0046] 上述具体实施例仅仅是对本实用新型的解释，其并不是对本实用新型的限制，本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改，但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

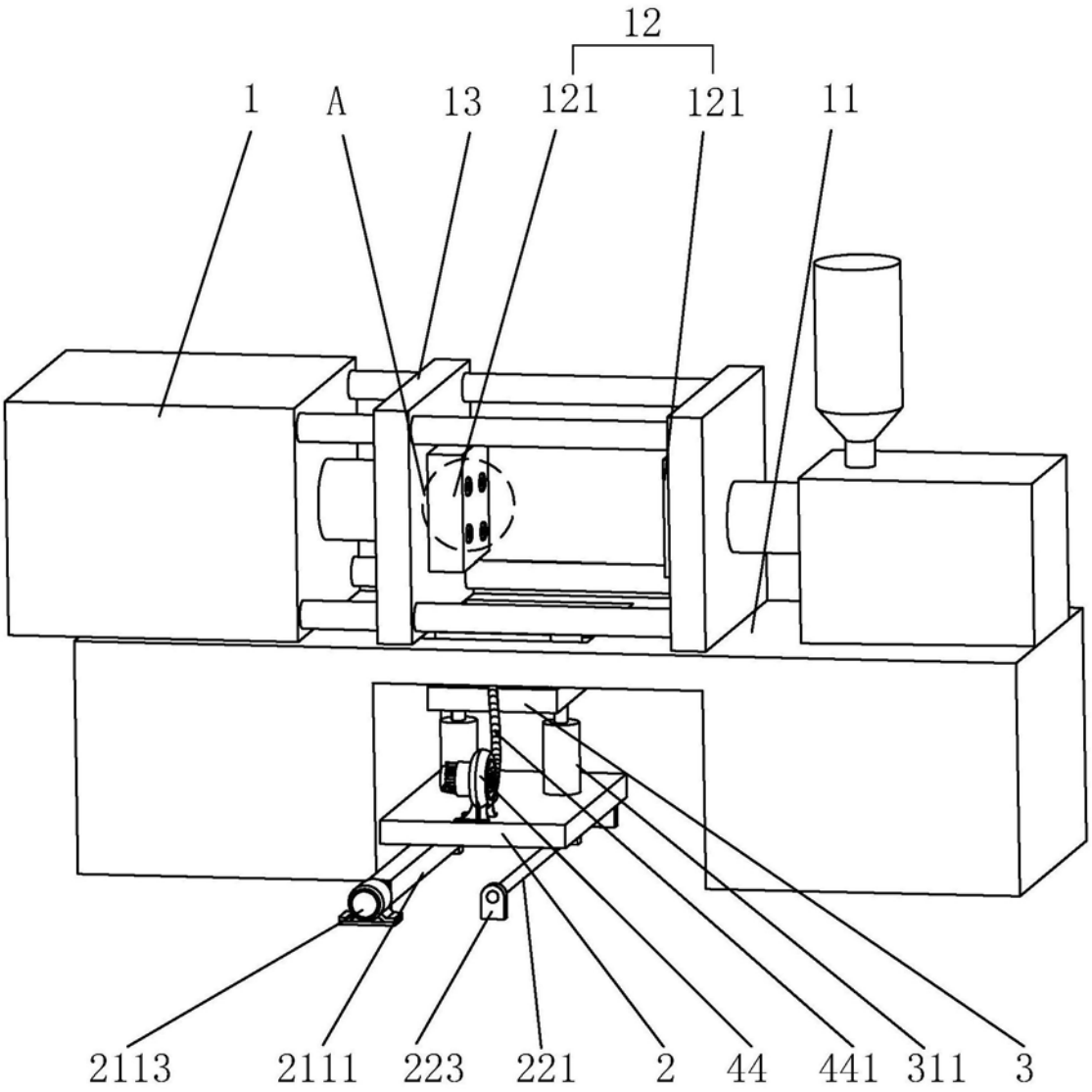


图1

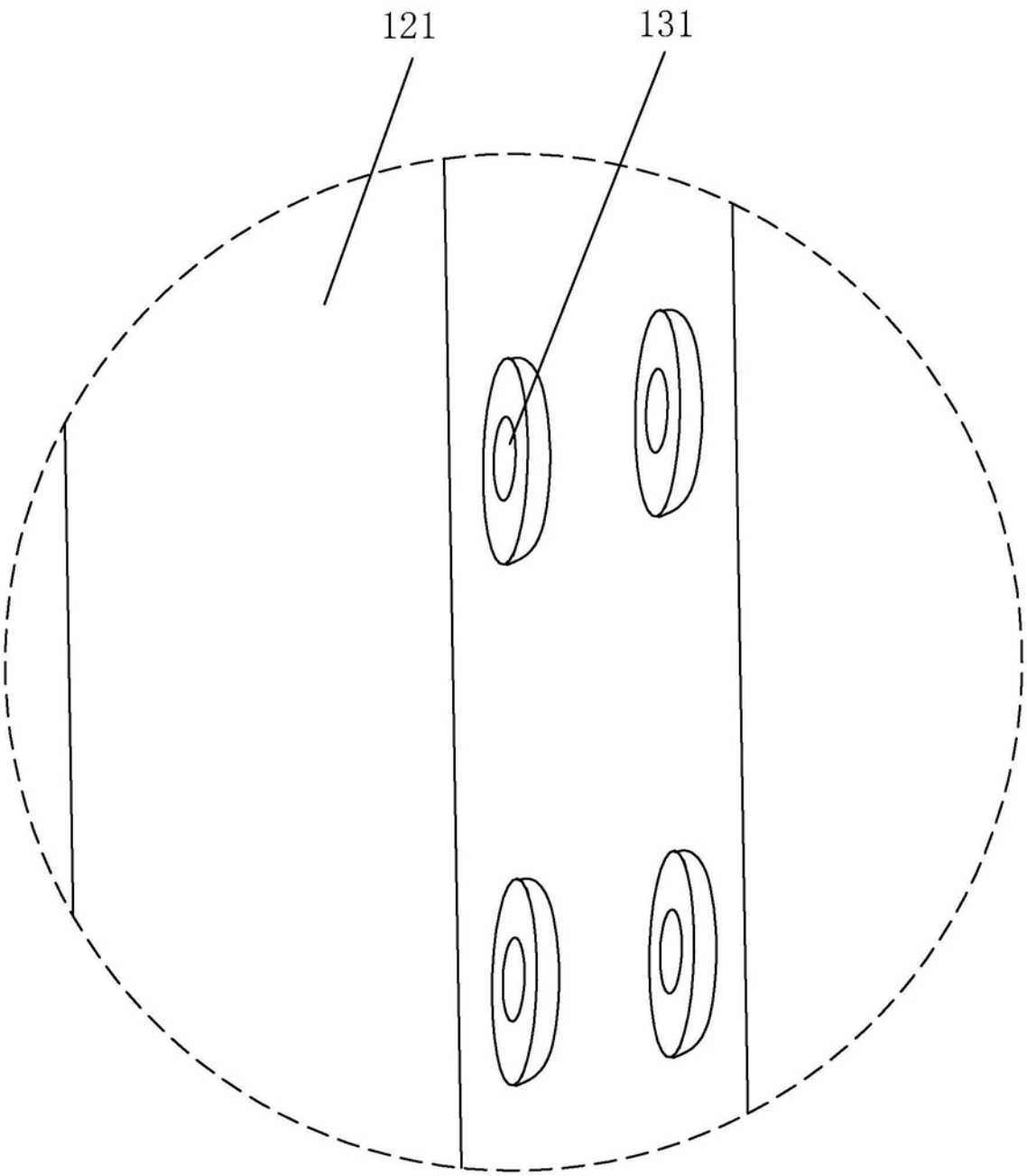


图2

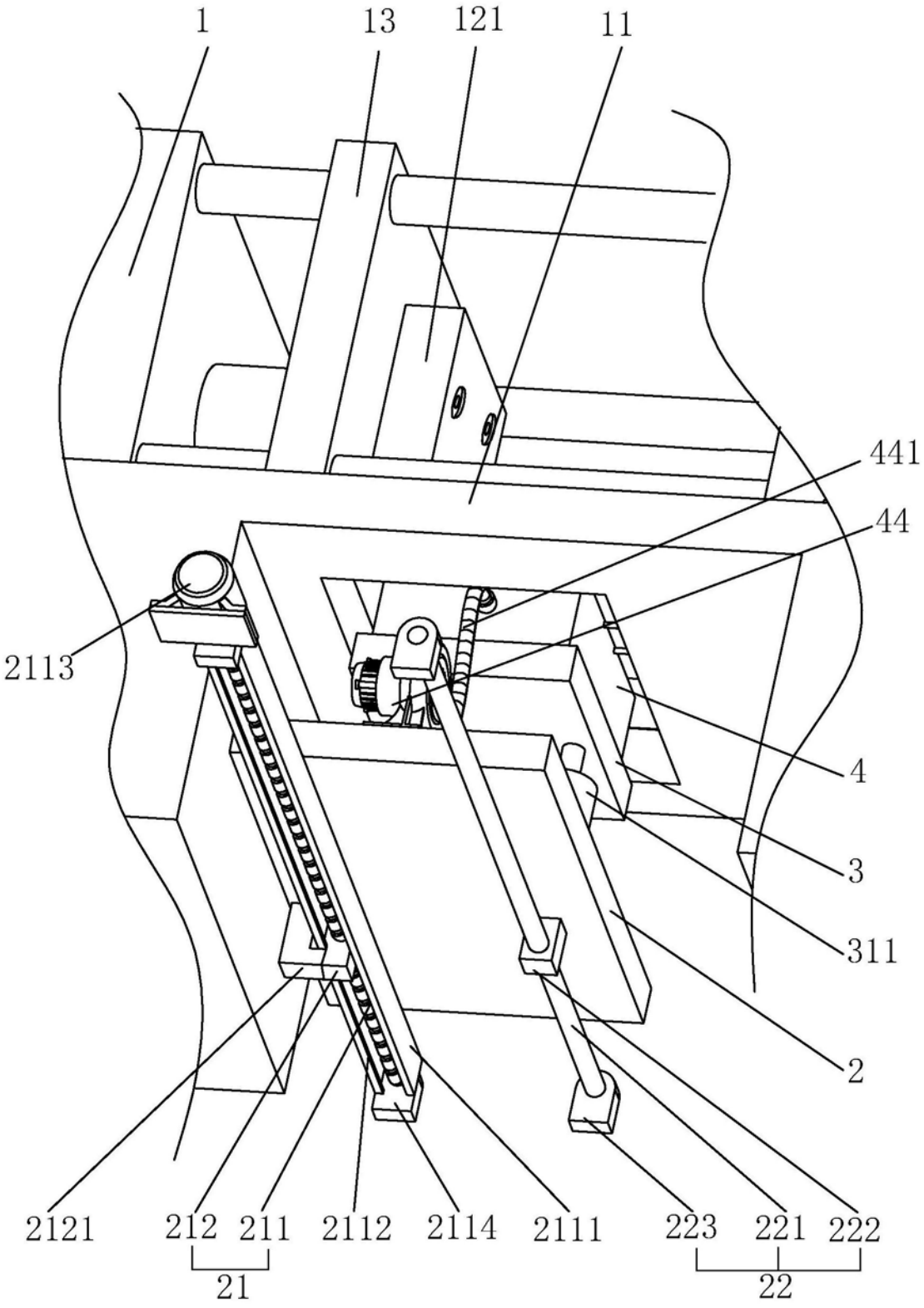

1
13
121
11
441
44
2113
4
3
311
2
2121
212
211
2112
2114
2111
223
221
222
21
22

图3

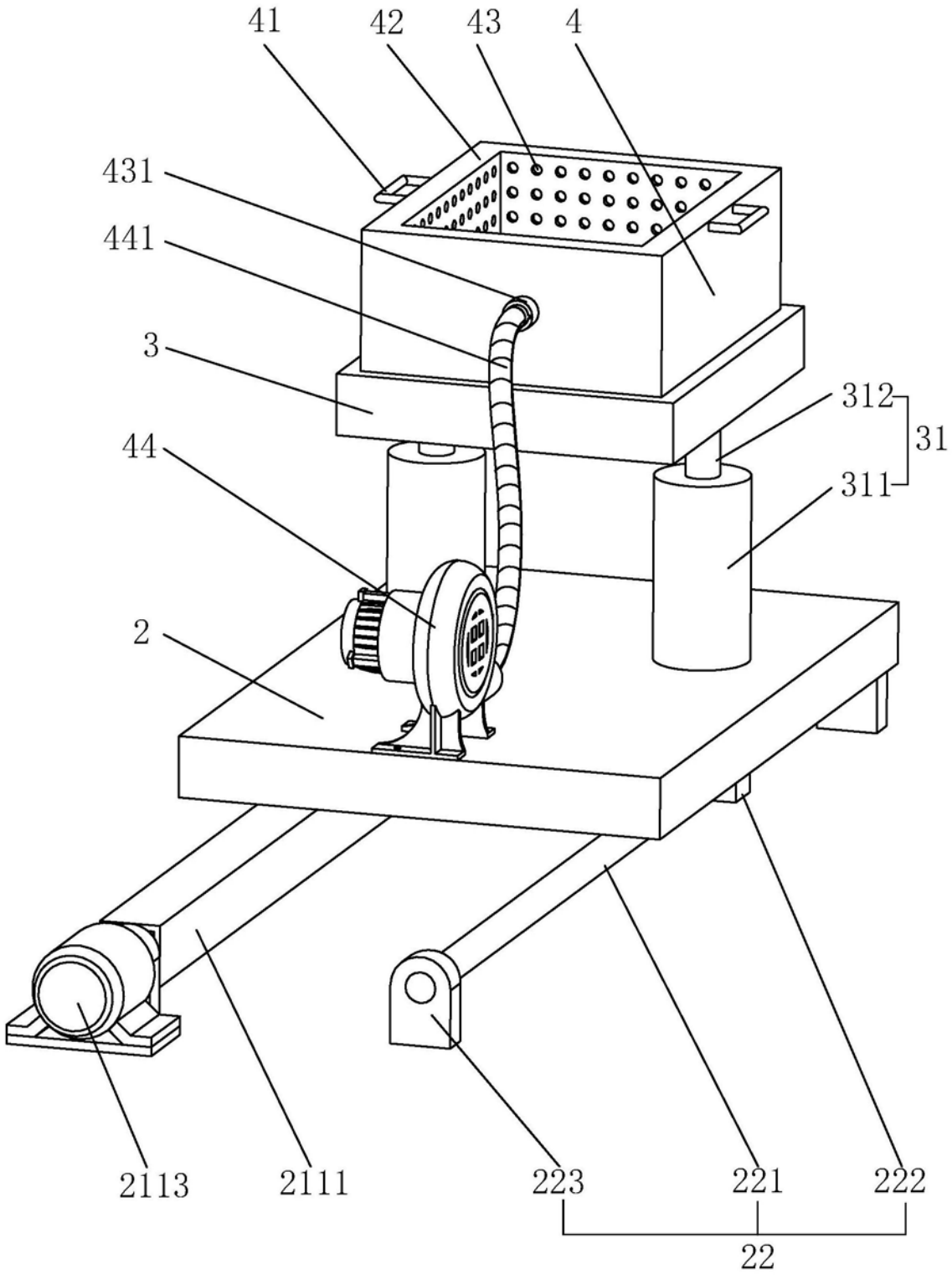


图4