



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211337626 U

(45)授权公告日 2020.08.25

(21)申请号 201922248596.8

(22)申请日 2019.12.14

(73)专利权人 四川宇硕商品混凝土有限公司
地址 644000 四川省宜宾市翠屏区思坡镇
会诗村6组

(72)发明人 梁多铭 李进 刘生和

(51)Int.Cl.

B65G 33/24(2006.01)

B65G 33/26(2006.01)

B65G 33/34(2006.01)

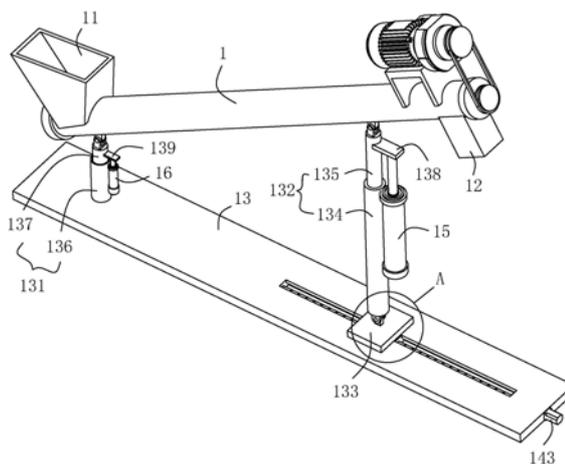
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)实用新型名称

一种可调角度的倾斜式螺旋输送机

(57)摘要

本实用新型涉及一种可调角度的倾斜式螺旋输送机,属于物料输送设备技术领域,包括输送机本体,输送机本体包括筒体,筒体上且位于筒体的两端分别设置有进料斗和出料斗,可调节角度的倾斜式螺旋输送机还包括底板,底板上且位于底板的两侧分别设置有支撑杆和驱动杆,底板上有驱动板,支撑杆的一端固定连接至底板上,另一端铰接至筒体上靠近进料斗的位置,驱动杆的一端铰接至驱动板上,另一端铰接至筒体上靠近出料斗的位置,底板上设置有用于带动驱动板靠近或远离支撑杆的驱动件,通过驱动件带动驱动板靠近或远离支撑杆,此使得驱动杆转动,从而使得驱动杆带动筒体升起或下降,从而调节筒体的角度提高了倾斜式螺旋输送机的使用效果。



CN 211337626 U

1. 一种可调角度的倾斜式螺旋输送机,包括输送机本体,所述输送机本体包括筒体(1),所述筒体(1)上且位于筒体(1)的两端分别设置有进料斗(11)和出料斗(12),其特征在于:可调节角度的倾斜式螺旋输送机还包括底板(13),所述底板(13)上且位于底板(13)的两侧分别设置有支撑杆(131)和驱动杆(132),所述底板(13)上且位于驱动杆(132)的端部所在的位置设置有驱动板(133),所述支撑杆(131)的一端固定连接至底板(13)上,另一端铰接至所述筒体(1)上靠近进料斗(11)的位置,所述驱动杆(132)的一端铰接至驱动板(133)上,另一端铰接至筒体(1)上靠近出料斗(12)的位置,所述底板(13)上设置有用以带动驱动板(133)靠近或远离支撑杆(131)、以带动驱动杆(132)的两端于铰接点转动的驱动件。

2. 根据权利要求1所述的一种可调角度的倾斜式螺旋输送机,其特征在于:所述底板(13)上沿筒体(1)的长度方向开设有滑槽(14),所述滑槽(14)的长度方向沿垂直于支撑杆(131)的长度方向设置,所述滑槽(14)的一端延伸至靠近支撑杆(131)的端部所在的位置设置,所述驱动板(133)背离筒体(1)的面上设置有滑动连接于所述滑槽(14)内的滑块(141)。

3. 根据权利要求2所述的一种可调角度的倾斜式螺旋输送机,其特征在于:所述驱动件包括沿滑槽(14)的长度方向转动连接于滑槽(14)内的螺纹丝杠(142),所述滑块(141)套设且螺纹连接于所述螺纹丝杠(142)上,所述底板(13)上且位于滑槽(14)远离支撑杆(131)的端部所在的位置固定设置有用以驱动螺纹丝杠(142)转动的电机(143)。

4. 根据权利要求3所述的一种可调角度的倾斜式螺旋输送机,其特征在于:所述驱动杆(132)设置为可伸缩结构,可伸缩结构包括一端铰接至驱动板(133)上的第一固定杆(134),所述第一固定杆(134)内插接且滑动连接有第一伸缩杆(135),所述第一伸缩杆(135)远离第一固定杆(134)的端部铰接至筒体(1)上靠近出料斗(12)的位置,所述第一固定杆(134)上设置有用以带动第一伸缩杆(135)于第一固定杆(134)内移动并将第一伸缩杆(135)固定至第一固定杆(134)内任意位置的第一固定件。

5. 根据权利要求4所述的一种可调角度的倾斜式螺旋输送机,其特征在于:所述第一固定件包括固定设置在第一固定杆(134)上的第一电缸(15),所述第一伸缩杆(135)上朝向远离第一伸缩杆(135)的方向延伸设置有第一连接板(138),所述第一电缸(15)的驱动端固定连接至所述第一连接板(138)上。

6. 根据权利要求5所述的一种可调角度的倾斜式螺旋输送机,其特征在于:所述支撑杆(131)设置为可伸缩结构,可伸缩结构包括一端固定连接至底板(13)上的第二固定杆(136),所述第二固定杆(136)内插接且滑动连接有第二伸缩杆(137),所述第二伸缩杆(137)远离第二固定杆(136)的端部铰接至筒体(1)上靠近进料斗(11)的位置,所述第二固定杆(136)上设置有用以带动第二伸缩杆(137)于第二固定杆(136)内移动并将第二伸缩杆(137)固定至第二固定杆(136)内任意位置的第二固定件。

7. 根据权利要求6所述的一种可调角度的倾斜式螺旋输送机,其特征在于:所述第二固定件包括固定设置在第二固定杆(136)上的第二电缸(16),所述第二伸缩杆(137)上朝向远离第二伸缩杆(137)的方向延伸设置有第二连接板(139),所述第二电缸(16)的驱动端固定连接至所述第二连接板(139)上。

8. 根据权利要求7所述的一种可调角度的倾斜式螺旋输送机,其特征在于:所述滑槽(14)的横截面设置为横截面呈“T”形设置,所述滑块(141)与“T”形的所述滑槽(14)配合设置。

一种可调角度的倾斜式螺旋输送机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及物料输送设备技术领域,尤其是涉及一种可调角度的倾斜式螺旋输送机。

背景技术

[0002] 倾斜螺旋输送机,又称移动式螺旋输送机或绞龙输送机,适用于化工、冶金工业企业和造纸、建筑工程等行业的散装物料的输送,例如:水泥、煤粉、炭黑、纯碱面粉及粮食谷物和纸浆等。

[0003] 授权公告号为CN203997855U的中国专利公开了一种倾斜时螺旋输送机,包括电动机、减速机和输送槽,输送槽的横截面形状为U形的筒状结构,输送槽的下部为半圆弧结构;输送槽的两侧壁至底部安装有耐磨衬条,输送槽的两端间安装有输送螺旋体,输送螺旋体的左端安装有轴一,轴一铰接于输送槽的左端,输送螺旋体的右端安装有轴二,轴二铰接于输送槽的右端;输送槽的左端面上安装有进渣口一,输送槽的左部的顶面安装有进渣口二,输送槽的右端的底部安装有出渣口,轴二的右端与减速机通过联轴器连接。

[0004] 上述中的现有技术存在以下缺陷:其输送槽的倾斜角度固定,使得整个倾斜时螺旋输送机的倾斜角度固定,无法对不同高度的其他设备进行物料的输送,降低了倾斜时螺旋输送机的使用效果。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的是提供一种可调角度的倾斜式螺旋输送机。

[0006] 本实用新型的上述实用新型目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0007] 一种可调角度的倾斜式螺旋输送机,包括输送机本体,所述输送机本体包括筒体,所述筒体上且位于筒体的两端分别设置有进料斗和出料斗,可调节角度的倾斜式螺旋输送机还包括底板,所述底板上且位于底板的两侧分别设置有支撑杆和驱动杆,所述底板上且位于驱动杆的端部所在的位置设置有驱动板,所述支撑杆的一端固定连接至底板上,另一端铰接至所述筒体上靠近进料斗的位置,所述驱动杆的一端铰接至驱动板上,另一端铰接至筒体上靠近出料斗的位置,所述底板上设置有用于带动驱动板靠近或远离支撑杆、以带动驱动杆的两端于铰接点转动的驱动件。

[0008] 通过采用上述技术方案,当需要带动筒体调节角度时,通过驱动件带动驱动板靠近或远离支撑杆,此时驱动板可带动驱动杆的两端分别于筒体和驱动板上的铰接点转动,使得驱动杆转动,从而使得驱动杆带动筒体升起或下降,从而调节筒体的角度,使得筒体带动进料斗和出料斗适用于其他不同高度的设备,提高了倾斜式螺旋输送机的使用效果;采用驱动杆两端铰接的方式,使得整个驱动杆可转动至水平状态或竖直状态,提高了对筒体角度的调节范围。

[0009] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述底板上沿筒体的长度方向开

设有滑槽,所述滑槽的长度方向沿垂直于支撑杆的长度方向设置,所述滑槽的一端延伸至靠近支撑杆的端部所在的位置设置,所述驱动板背离筒体的面上设置有滑动连接于所述滑槽内的滑块。

[0010] 通过采用上述技术方案,滑槽和滑块可对驱动板于底板上的移动起到导向的效果,提高了驱动板于底板上的移动效果,从而间接提高了驱动板带动驱动杆对筒体的驱动效果。

[0011] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述驱动件包括沿滑槽的长度方向转动连接于滑槽内的螺纹丝杠,所述滑块套设且螺纹连接于所述螺纹丝杠上,所述底板上且位于滑槽远离支撑杆的端部所在的位置固定设置有用于驱动螺纹丝杠转动的电机。

[0012] 通过采用上述技术方案,当需要带动驱动板靠近或远离支撑杆时,通过电机带动螺纹丝杠转动,因滑块滑动连接于滑槽内,使得滑块不会跟随螺纹丝杠的转动而转动,从而使得滑块于螺纹丝杠上移动,使得滑块带动驱动板靠近或远离支撑杆,采用螺纹丝杠的设置可使得滑块带动驱动板移动至任意位置固定,从而使得驱动板带动驱动杆固定至任意状态,使得驱动杆可带动筒体固定至任意角度,无需其他固定结构对筒体固定,提高了对筒体的驱动效果。

[0013] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述驱动杆设置为可伸缩结构,可伸缩结构包括一端铰接至驱动板上的第一固定杆,所述第一固定杆内插接且滑动连接有第一伸缩杆,所述第一伸缩杆远离第一固定杆的端部铰接至筒体上靠近出料斗的位置,所述第一固定杆上设置有用于带动第一伸缩杆于第一固定杆内移动并将第一伸缩杆固定至第一固定杆内任意位置的第一固定件。

[0014] 通过采用上述技术方案,将驱动杆设置为可伸缩结构,通过带动伸缩杆于固定杆内移出,通过第一固定件将驱动杆固定至调节后的长度,使得驱动杆可进一步带动筒体增大与底板之间的角度,从而进一步提高了对筒体角度的调节范围,从而使得筒体可进一步对不同高度的其他设备进行输料。

[0015] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述第一固定件包括固定设置在第一固定杆上的第一电缸,所述第一伸缩杆上朝向远离第一伸缩杆的方向延伸设置有第一连接板,所述第一电缸的驱动端固定连接至所述第一连接板上。

[0016] 通过采用上述技术方案,当需要调节驱动杆的长度时,通过第一电缸带动第一伸缩杆于第一固定杆内移动,使得驱动杆固定至任意长度即可,采用第一电缸的设置无需其他动力源对第一电缸进行驱动,将第一电缸通电后即可完成对驱动杆的长度调节工作,并且第一电缸可带动驱动杆固定至任意调节后的长度,结构简单,驱动效果较好。

[0017] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述支撑杆设置为可伸缩结构,可伸缩结构包括一端固定连接至底板上的第二固定杆,所述第二固定杆内插接且滑动连接有第二伸缩杆,所述第二伸缩杆远离第二固定杆的端部铰接至筒体上靠近进料斗的位置,所述第二固定杆上设置有用于带动第二伸缩杆于第二固定杆内移动并将第二伸缩杆固定至第二固定杆内任意位置的第二固定件。

[0018] 通过采用上述技术方案,将支撑杆设置为可伸缩结构,通过带动第二伸缩杆于第二固定杆内移动,通过第二固定件将支撑杆固定至任意调节后的长度,使得支撑杆可带动进料斗调节其高度,使得整个倾斜式螺旋输送机可进一步对不同高度的其他设备进行输

料,提高了倾斜时链条输送机的使用效果。

[0019] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述第二固定件包括固定设置在第二固定杆上的第二电缸,所述第二伸缩杆上朝向远离第二伸缩杆的方向延伸设置有第二连接板,所述第二电缸的驱动端固定连接至所述第二连接板上。

[0020] 通过采用上述技术方案,当需要调节支撑杆的长度时,通过第二电缸带动第二伸缩杆于第二固定杆内移动,使得支撑杆固定至任意长度即可,采用第二电缸的设置无需其他动力源对第二电缸进行驱动,将第二电缸通电后即可完成对支撑杆的长度调节工作,并且第二电缸可带动支撑杆固定至任意调节后的长度,结构简单,驱动效果较好。

[0021] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述滑槽的横截面设置为横截面呈“T”形设置,所述滑块与“T”形的所述滑槽配合设置。

[0022] 通过采用上述技术方案,将滑槽的横截面设置为“T”形,防止滑块沿垂直于滑槽的长度方向与滑槽之间脱离,防止驱动杆在转动时带动滑块于滑槽内脱离,提高了滑块于滑槽内的滑动效果。

[0023] 综上所述,本实用新型包括以下至少一种有益技术效果:

[0024] 1.通过电机带动螺纹丝杠转动,使得滑块于螺纹丝杠上移动,此时滑块可带动驱动板靠近或远离支撑杆,使得驱动杆的两端分别于筒体和驱动板上的铰接点转动,从而使得驱动杆整体转动,驱动杆可带动筒体于支撑杆上的铰接点转动,从而完成筒体角度的调节,使得筒体可带动出料斗对不同高度的其他设备进行输料,提高了倾斜式螺旋输送机的使用效果;

[0025] 2.通过第一电缸带动第一伸缩杆于第一固定杆内移动,从而调节驱动杆的长度,使得驱动杆可进一步带动筒体于支撑杆上的铰接点转动,从而进一步调节筒体的角度,使得筒体进一步对不同高度的其他设备进行输料,进一步提高了倾斜式螺旋输送机的使用效果;

[0026] 3.通过第二电缸带动第二伸缩杆于第二固定杆内移动,从而调节支撑杆的长度,使得支撑杆带动进料斗调节其高度,使得筒体带动进料斗适用于不同高度的其他设备,进一步提高了倾斜式螺旋输送机的使用效果。

附图说明

[0027] 图1是整体结构示意图;

[0028] 图2是图1中的A部放大图。

[0029] 图中,1、筒体;11、进料斗;12、出料斗;13、底板;131、支撑杆;132、驱动杆;133、驱动板;134、第一固定杆;135、第一伸缩杆;136、第二固定杆;137、第二伸缩杆;138、第一连接板;139、第二连接板;14、滑槽;141、滑块;142、螺纹丝杠;143、电机;15、第一电缸;16、第二电缸。

具体实施方式

[0030] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0031] 参照图1,为本实用新型公开的一种可调角度的倾斜式螺旋输送机,包括输送机本体,输送机本体包括筒体1,筒体1上且位于筒体1的两端分别设置有进料斗11和出料斗12。

[0032] 如图1所示,可调节角度的倾斜式螺旋输送机还包括底板13,底板13上且位于底板13的两侧分别设置有支撑杆131和驱动杆132,底板13上且位于驱动杆132的端部所在的位置设置有驱动板133,支撑杆131的一端固定连接至底板13上,另一端铰接至筒体1上靠近进料斗11的位置,驱动杆132的一端铰接至驱动板133上,另一端铰接至筒体1上靠近出料斗12的位置。

[0033] 结合图1和图2,为了使得驱动板133可以朝向支撑杆131所在的位置移动,在底板13上沿筒体1的长度方向开设有滑槽14,滑槽14的长度方向沿垂直于支撑杆131的长度方向设置,滑槽14的一端延伸至靠近支撑杆131的端部所在的位置设置,驱动板133背离筒体1的面上设置有滑动连接于滑槽14内的滑块141。

[0034] 结合图1和图2,在本实施例中,为了防止滑块141沿垂直于滑槽14的长度方向与滑槽14之间脱离,将滑槽14的横截面设置为横截面呈“T”形设置,滑块141与“T”形的滑槽14配合设置。

[0035] 结合图1和图2,为了驱动滑块141于滑槽14内移动并带动滑块141固定至滑槽14内任意位置,在滑槽14内沿滑槽14的长度方向转动连接有螺纹丝杠142,滑块141套设且螺纹连接于螺纹丝杠142上,底板13上且位于滑槽14远离支撑杆131的端部所在的位置固定设置有用于驱动螺纹丝杠142转动的电机143。

[0036] 当需要带动驱动板133带动滑块141于滑槽14内移动时,通过电机143带动螺纹丝杠142转动,因滑块141滑动连接于滑槽14内,使得滑块141不会跟随螺纹丝杠142的转动而转动,从而使得滑块141带动驱动板133靠近或远离支撑杆131,使得驱动板133带动驱动杆132的两端分别于筒体1和驱动板133上的铰接点转动,从而使得整个驱动杆132转动,使得驱动杆132可带动筒体1于支撑杆131上的铰接点转动,从而调节筒体1的角度,使得筒体1带动出料斗12对不同高度的其他设备进行输料,提高了倾斜式螺旋输送机的使用效果。

[0037] 在其他实施例中,可在底板13上固定设置气缸,将气缸的驱动端固定连接至驱动板133上,通过气缸带动驱动板133靠近或远离支撑杆131,同样可完成对筒体1角度的调节。

[0038] 如图1所示,为了进一步调节筒体1的倾斜角度,将驱动杆132设置为可伸缩结构,可伸缩结构包括一端铰接至驱动板133上的第一固定杆134,第一固定杆134内插接且滑动连接有第一伸缩杆135,第一伸缩杆135远离第一固定杆134的端部铰接至筒体1上靠近出料斗12的位置。

[0039] 如图1所示,为了将第一伸缩杆135固定至第一固定杆134内任意位置,在第一固定杆134上固定设置有第一电缸15,第一伸缩杆135上朝向远离第一伸缩杆135的方向延伸设置有第一连接板138,第一电缸15的驱动端固定连接至第一连接板138上。

[0040] 当需要调节驱动杆132的长度,使得驱动杆132可带动筒体1进一步于支撑杆131上的铰接点转动时,通过第一电缸15带动第一伸缩杆135于第一固定杆134内移动即可,在其他实施例中,可在第一固定杆134上穿设且螺纹连接抵紧螺栓,将抵紧螺栓的杆体抵接至第一伸缩杆135上,当需要将第一伸缩杆135固定至第一固定杆134内任意位置时,通过将抵紧螺栓将第一伸缩杆135抵接至第一固定杆134内即可。

[0041] 如图1所示,为了调节进料斗11的高度,从而使得倾斜式螺旋输送机可带动进料斗11适用于不同高度设备,将支撑杆131设置为可伸缩结构,可伸缩结构包括一端固定连接至底板13上的第二固定杆136,第二固定杆136内插接且滑动连接有第二伸缩杆137,第二伸缩

杆137远离第二固定杆136的端部铰接至筒体1上靠近进料斗11的位置。

[0042] 如图1所示,为了将第二伸缩杆137固定至第二固定杆136内任意位置,在第二固定杆136上固定设置有第二电缸16,第二伸缩杆137上朝向远离第二伸缩杆137的方向延伸设置有第二连接板139,第二电缸16的驱动端固定连接至第二连接板139上。

[0043] 当需要调节支撑杆131的长度,使得支撑杆131可带动进料斗11调节其高度时,通过第二电缸16带动第二伸缩杆137于第二固定杆136内移动即可,在其他实施例中,同样可在第二固定杆136上穿设且螺纹连接抵紧螺栓,将抵紧螺栓的杆体抵接至第二伸缩杆137上,当需要将第二伸缩杆137固定至第二固定杆136内任意位置时,通过将抵紧螺栓将第二伸缩杆137抵接至第二固定杆136内即可。

[0044] 本实施例的实施原理为:当需要调节进料斗11和出料斗12的高度时,首先可通过第二电缸16带动第二伸缩杆137于第二固定杆136内移动,使得第二伸缩杆137带动进料斗11升起,此时通过电机143带动螺纹丝杠142转动,因滑块141滑动连接于滑槽14内,使得滑块141不会跟随螺纹丝杠142的转动而转动,从而使得滑块141带动驱动板133靠近或远离支撑杆131,使得驱动板133带动驱动杆132的两端分别于筒体1和驱动板133上的铰接点转动,从而使得整个驱动杆132转动,使得驱动杆132可带动筒体1于支撑杆131上的铰接点转动,从而调节筒体1的角度,此时可根据需要输料的设备的高度调节驱动杆132的长度,通过第一电缸15带动第一伸缩杆135于第一固定杆134内移动,使得驱动杆132可进一步带动筒体1于支撑杆131上的铰接点转动,使得筒体1带动出料斗12进一步调节其高度,使得倾斜式螺旋输送机可带动进料斗11和储料斗适用于不同高度的其他设备,提高了倾斜式螺旋输送机的使用效果。

[0045] 本具体实施方式的实施例均为本实用新型的较佳实施例,并非依此限制本实用新型的保护范围,故:凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

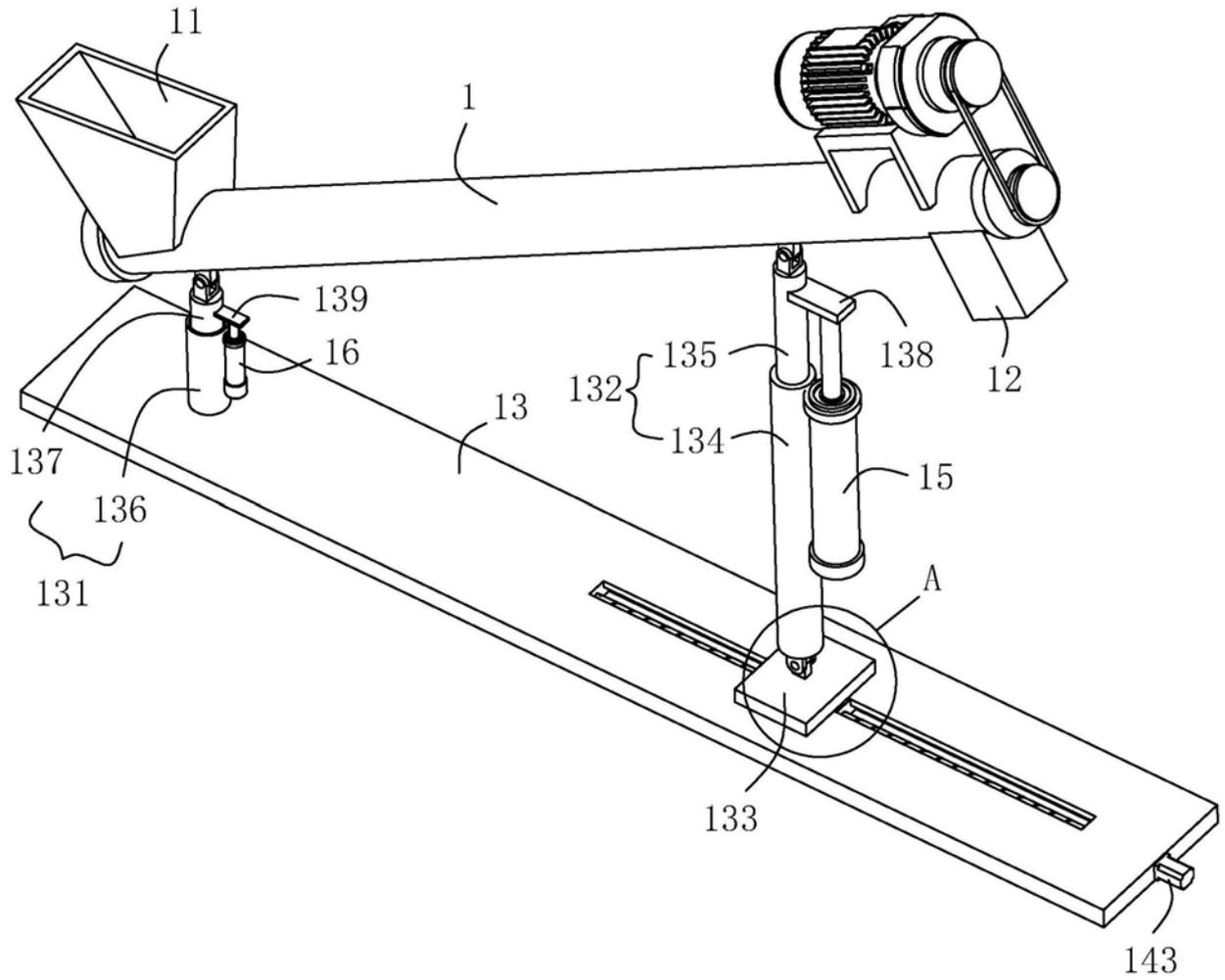
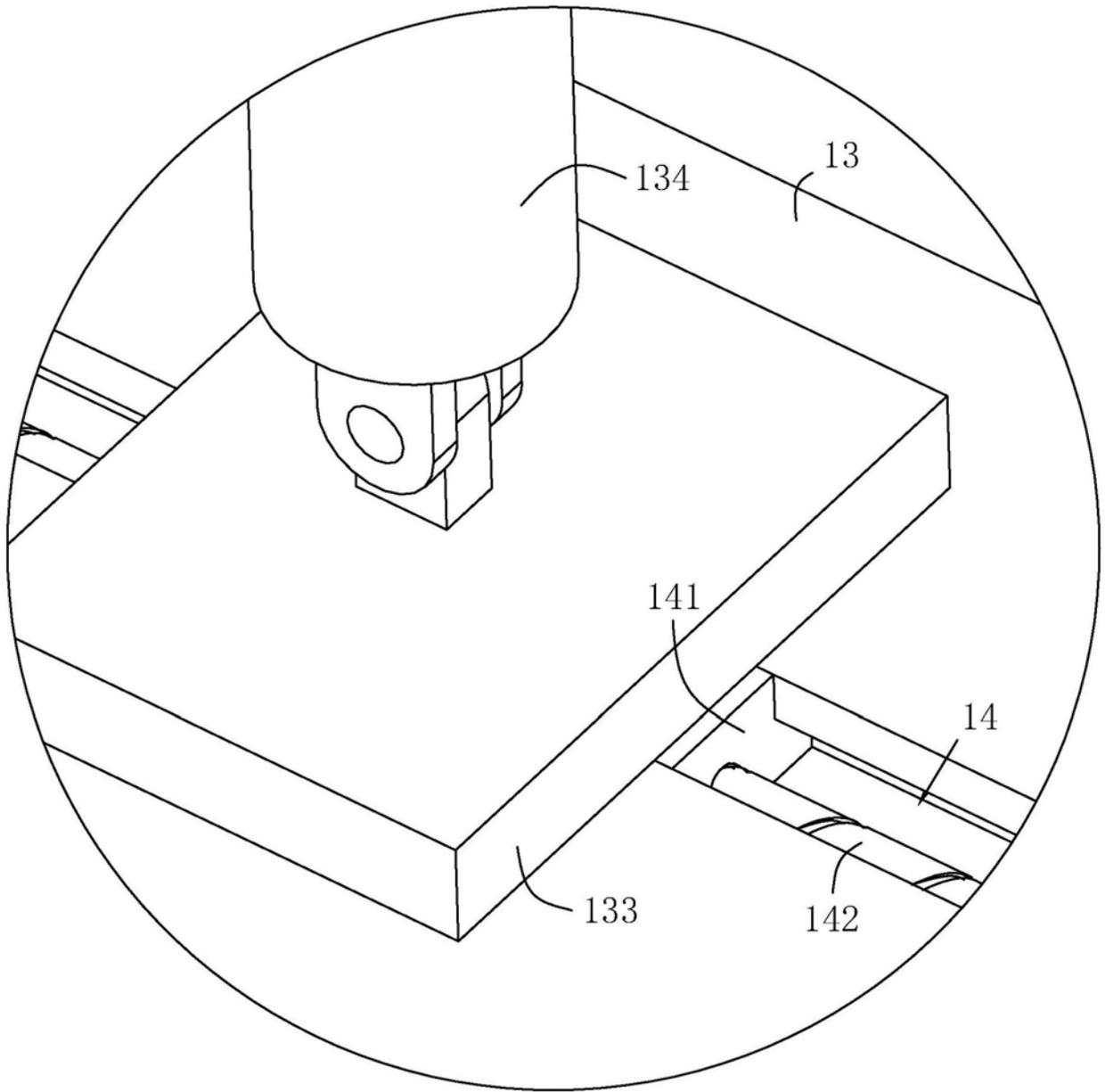


图1



A

图2