



(10) 授权公告号 CN 115246558 B

(45) 授权公告日 2022.12.13

(21) 申请号 202211168961.4

B01D 1/00 (2006.01)

(22) 申请日 2022.09.25

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 210426018 U, 2020.04.28

申请公布号 CN 115246558 A

CN 215538446 U, 2022.01.18

CN 210674255 U, 2020.06.05

(43) 申请公布日 2022.10.28

CN 216935611 U, 2022.07.12

(73) 专利权人 常州润凯干燥科技有限公司

CN 215540604 U, 2022.01.18

地址 213000 江苏省常州市天宁区郑陆镇

CN 211971066 U, 2020.11.20

丰北村委河丰路2号

GB 2054395 A, 1981.02.18

(72) 发明人 朱锦涛 高丰敏

DE 2757706 A1, 1978.07.13

JP 2000025908 A, 2000.01.25

(74) 专利代理机构 常州市天龙专利事务有限

DE 2611456 A1, 1977.09.22

公司 32105

专利代理师 张万兵

上海燃料化工十厂.我国干燥设备使用概况及发展趋向.《化学工程》.1975,(第05期),
戴长虹等.三维运动连续进料式混合搅拌机.《轻工机械》.2011,(第02期),

审查员 张耀祖

(51) Int.Cl.

B65G 41/00 (2006.01)

B65G 65/23 (2006.01)

B65G 15/42 (2006.01)

B01D 33/11 (2006.01)

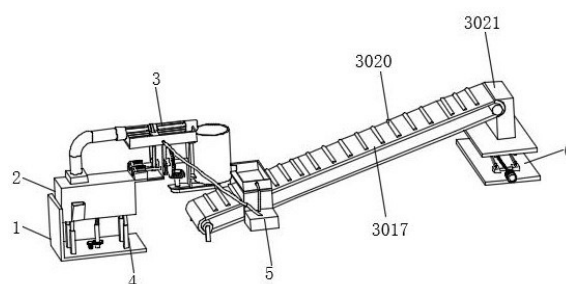
权利要求书2页 说明书9页 附图5页

(54) 发明名称

用于高盐母液干化机的变量式上料设备

(57) 摘要

本发明属于上料设备技术领域,尤其涉及用于高盐母液干化机的变量式上料设备,所述用于高盐母液干化机的变量式上料设备包括:底板;以及与所述底板滑动连接的原料箱;所述原料箱的一侧连接有固液分离组件,用于对原料进行固液分离;所述固液分离组件包括:与所述原料箱固定连接的电机支架;以及连接在所述电机支架上的第一驱动件。本发明通过设置调节组件,使得上料带和上料台可对不同规格的高盐母液干化机进行上料,通过设置升降组件,可避免原料在固液分离过程中溅洒,在本实施例中,通过将固液分离组件、辅助组件、调节组件和升降组件结合,从而使得设备可在上料的同时对原料进行固液分离,分离效果好,更加适宜推广使用。



1. 用于高盐母液干化机的变量式上料设备, 其特征在于, 所述用于高盐母液干化机的变量式上料设备包括:

底板; 以及与所述底板滑动连接的原料箱;

所述原料箱的一侧连接有固液分离组件, 用于对原料进行固液分离;

所述固液分离组件包括:

与所述原料箱固定连接的电机支架; 以及连接在所述电机支架上的第一驱动件;

所述第一驱动件的输出端上固定连接转动轴;

所述转动轴上远离第一驱动件的一侧固定连接转架; 以及与所述转架固定连接的分离桶;

所述电机支架上连接第二驱动件; 以及固定连接在所述第二驱动件输出端上的主动齿轮;

与所述主动齿轮啮合的从动齿轮;

所述主动齿轮的内部固定连接转套, 所述转套与转动轴转动连接;

所述转套的一侧固定连接第一锥齿轮; 以及与所述第一锥齿轮啮合的第二锥齿轮, 所述第二锥齿轮通过转动柱与转架连接;

所述转动柱上远离第二锥齿轮的一侧固定连接第一皮带辊, 所述第一皮带辊设在转架一侧;

所述第一皮带辊上通过搅拌皮带连接第二皮带辊;

所述第二皮带辊上固定连接搅拌叶, 所述搅拌叶设在分离桶内部;

设在所述底板一侧的上料带;

所述分离桶的一侧固定连接出液口, 所述原料箱的一侧设有进料口;

所述固液分离组件还包括:

所述转套上远离第一锥齿轮的一侧固定连接第三皮带辊;

所述第三皮带辊通过分离皮带连接第四皮带辊;

所述第四皮带辊上固定连接分离筛; 以及与所述分离筛转动连接的进料管;

所述进料管上远离分离筛的一侧固定连接进料泵, 所述进料泵固定连接在原料箱的一侧。

2. 根据权利要求1所述的用于高盐母液干化机的变量式上料设备, 其特征在于, 所述上料带上固定连接减速棒, 所述上料带的一侧设有上料台。

3. 根据权利要求2所述的用于高盐母液干化机的变量式上料设备, 其特征在于, 所述分离筛的下方一侧设有盛液槽, 所述盛液槽与原料箱固定连接, 所述盛液槽的一侧连接有排液管, 所述排液管上远离盛液槽的一侧固定连接集液箱, 所述集液箱设在上料带一侧。

4. 根据权利要求3所述的用于高盐母液干化机的变量式上料设备, 其特征在于, 所述用于高盐母液干化机的变量式上料设备还包括:

升降组件, 与所述固液分离组件连接, 用于带动固液分离组件升降;

辅助组件, 与所述上料带连接, 用于进行辅助上料;

调节组件, 与所述上料台连接, 用于对上料台的高度进行调节。

5. 根据权利要求4所述的用于高盐母液干化机的变量式上料设备, 其特征在于, 所述升降组件包括:

设在所述底板上的第三驱动件；以及固定连接在所述第三驱动件输出端上的动力齿轮；

所述动力齿轮的一侧啮合有辅助齿轮；

固定连接在所述辅助齿轮中部的内螺套；

通过螺纹与所述内螺套连接的升降螺杆，所述升降螺杆与原料箱固定连接。

6. 根据权利要求5所述的用于高盐母液干化机的变量式上料设备，其特征在于，所述升降组件还包括：

伸缩杆，一侧与原料箱固定连接，另一侧与底板固定连接。

7. 根据权利要求4所述的用于高盐母液干化机的变量式上料设备，其特征在于，所述辅助组件包括：

支撑架，与所述集液箱固定连接；以及固定连接在所述支撑架上的中转箱；

连接管，一侧与所述中转箱连接，另一侧与集液箱连接。

8. 根据权利要求4所述的用于高盐母液干化机的变量式上料设备，其特征在于，所述调节组件包括：

固定板；与所述上料台固定连接；以及与所述固定板滑动连接的第一滑块；

与所述第一滑块转动连接的第一转杆；

所述第一转杆上远离第一滑块的一侧转动连接的连接板；

所述连接板上滑动连接有第二滑块；

所述第二滑块上转动连接有第二转杆，所述第二转杆上远离第二滑块的一侧与固定板转动连接，所述第一转杆的中部和第二转杆的中部转动连接；

所述第二滑块上固定连接有横杆；以及通过螺纹与所述横杆连接的调节螺杆；

所述调节螺杆的一侧设有第四驱动件，另一侧与连接板转动连接。

用于高盐母液干化机的变量式上料设备

技术领域

[0001] 本发明属于上料设备技术领域,尤其涉及用于高盐母液干化机的变量式上料设备。

背景技术

[0002] 高盐母液废水是指高效、多效蒸发后母液总含盐质量在1%以上的废水,其主要来自农药、化工厂、石油以及天然气的采集加工等,这种不同行业的高盐母液废水含有多种物质,含盐废水的产生途径广泛,水量也逐年增加,而在现实处理过程中,高盐母液干化机的原料一般为絮凝物或是膏状物。

[0003] 高盐母液干化机是一种内加热传导型转动连续干燥设备,旋转的滚筒通过其下部料槽,黏附着一厚度的料膜,热量通过管道输送至滚筒内壁,传导到滚筒外壁,再传导给料膜,使料膜中的湿度得到蒸发、脱湿,使含湿份的物料得到干燥,干燥好的物料被装置在滚筒表面的刮刀铲离滚筒,到置于刮刀下方的螺旋输送机,通过螺旋输送机再将干物料集中、包装。

[0004] 申请号为CN201621135095.9的中国专利,其公开了一种用于带式干燥机的上料装置,机架、料斗和倾斜设置的传送网带,所述料斗和所述传送网带分别固接在机架上,所述料斗底部的一侧开有出料口,所述传送网带一端的端部置于出料口的下方;所述传送网带上等间距的固接有多个相互平行的隔料板,且隔料板与传送网带的传送方向垂直,靠近料斗的机架上设有布料器,且布料器置于传送网带的上方,所述布料器与传送网带之间的间距可调节。本发明创造所述的上料装置结构简单,上料效率高,上料均匀保证了烘干的质量。

[0005] 但是上述专利提供的一种用于带式干燥机的上料装置,在上料过程中,无法将原料中的固液进行分离,极大的限制了高盐母液干化机的干化效率,不适宜推广使用。

发明内容

[0006] 本发明实施例的目的在于提供用于高盐母液干化机的变量式上料设备,以解决上述技术问题,所述用于高盐母液干化机的变量式上料设备包括:

[0007] 底板;以及与所述底板滑动连接的原料箱;

[0008] 所述原料箱的一侧连接有固液分离组件,用于对原料进行固液分离;

[0009] 所述固液分离组件包括:

[0010] 与所述原料箱固定连接的电机支架;以及连接在所述电机支架上的第一驱动件;

[0011] 所述第一驱动件的输出端上固定连接转动轴;

[0012] 所述转动轴上远离第一驱动件的一侧固定连接转架;以及与所述转架固定连接的分离桶;

[0013] 所述电机支架上连接第二驱动件;以及固定连接在所述第二驱动件输出端上的主动齿轮;

- [0014] 与所述主动齿轮啮合的从动齿轮；
- [0015] 所述主动齿轮的内部固定连接有转套，所述转套与转动轴转动连接；
- [0016] 所述转套的一侧固定连接有第一锥齿轮；以及与所述第一锥齿轮啮合的第二锥齿轮，所述第二锥齿轮通过转动柱与转架连接；
- [0017] 所述转动柱上远离第二锥齿轮的一侧固定连接有第一皮带辊，所述第一皮带辊设在转架一侧；
- [0018] 所述第一皮带辊上通过搅拌皮带连接有第二皮带辊；
- [0019] 所述第二皮带辊上固定连接有搅拌叶，所述搅拌叶设在分离桶内部；
- [0020] 设在所述底板一侧的上料带。
- [0021] 进一步的，所述分离桶的一侧固定连接有出液口，所述原料箱的一侧设有进料口。
- [0022] 进一步的，所述上料带上固定连接有减速棒，所述上料带的一侧设有上料台。
- [0023] 进一步的，所述固液分离组件还包括：
- [0024] 所述转套上远离第一锥齿轮的一侧固定连接有第三皮带辊；
- [0025] 所述第三皮带辊通过分离皮带连接有第四皮带辊；
- [0026] 所述第四皮带辊上固定连接有分离筛；以及与所述分离筛转动连接的进料管；
- [0027] 所述进料管上远离分离筛的一侧固定连接有进料泵，所述进料泵固定连接在原料箱的一侧。
- [0028] 进一步的，所述分离筛的下方一侧设有盛液槽，所述盛液槽与原料箱固定连接，所述盛液槽的一侧连接有排液管，所述排液管上远离盛液槽的一侧固定连接有集液箱，所述集液箱设在上料带一侧。
- [0029] 进一步的，所述用于高盐母液干化机的变量式上料设备还包括：
- [0030] 升降组件，与所述固液分离组件连接，用于带动固液分离组件升降；
- [0031] 辅助组件，与所述上料带连接，用于进行辅助上料。
- [0032] 进一步的，所述升降组件包括：
- [0033] 设在所述底板上的第三驱动件；以及固定连接在所述第三驱动件输出端上的动力齿轮；
- [0034] 所述动力齿轮的一侧啮合有辅助齿轮；
- [0035] 固定连接在所述辅助齿轮中部的内螺套；
- [0036] 通过螺纹与所述内螺套连接的升降螺杆，所述升降螺杆与原料箱固定连接。
- [0037] 进一步的，所述升降组件还包括：
- [0038] 伸缩杆，一侧与原料箱固定连接，另一侧与底板固定连接。
- [0039] 进一步的，所述辅助组件包括：
- [0040] 支撑架，与所述集液箱固定连接；以及固定连接在所述支撑架上的中转箱；
- [0041] 连接管，一侧与所述中转箱连接，另一侧与集液箱连接。
- [0042] 进一步的，所述调节组件包括：
- [0043] 固定板；与所述上料台固定连接；以及与所述固定板滑动连接的第一滑块；
- [0044] 与所述第一滑块转动连接的第一转杆；
- [0045] 所述第一转杆上远离第一滑块的一侧转动连接的连接板；
- [0046] 所述连接板上滑动连接有第二滑块；

[0047] 所述第二滑块上转动连接有第二转杆,所述第二转杆上远离第二滑块的一侧与固定板转动连接,所述第一转杆的中部和第二转杆的中部转动连接;

[0048] 所述第二滑块上固定连接横杆;以及通过螺纹与横杆连接的调节螺杆;

[0049] 所述调节螺杆的一侧设有第四驱动件,另一侧与连接板转动连接。

[0050] 综上所述,本发明主要具有以下有益效果:

[0051] 1、本发明提供的用于高盐母液干化机的变量式上料设备,通过进料泵和进料管的设置,可对原料箱内的原料进行轻松上料,并通过与分离筛的配合,可在上料过程中对原料进行初步固液分离,并通过盛液槽、排液管和集液箱的配合,对分离出的液体原料进行收集,避免了高盐母液的随意排放。

[0052] 2、本发明提供的用于高盐母液干化机的变量式上料设备,通过第一驱动件、转动轴和转架的设置,使得分离桶可进行转动,从而将固液分离后的固体原料排出,通过对分离桶的转动,使得原料的固液分离更为彻底,同时对固液分离后原料的排出也更为简单。

[0053] 3、本发明提供的用于高盐母液干化机的变量式上料设备,通过第一锥齿轮、第二锥齿轮、第一皮带辊、搅拌皮带、第二皮带辊和搅拌叶的设置,可对原料进行搅拌,从而使得原料中固液分离的效果更好,同时通过对原料的搅拌,可避免原料凝结,避免原料堆积在上料设备中,影响上料设备的正常运转。

[0054] 4、本发明提供的用于高盐母液干化机的变量式上料设备,通过第三皮带辊、分离皮带和第四皮带辊的设置,使得分离筛得以转动,并使得分离筛的固液分离效果更好。

[0055] 5、本发明提供的用于高盐母液干化机的变量式上料设备,通过上料带和减速棒的设置,可避免原料在上料过程中滑落,影响上料设备的上料效果。

[0056] 6、本发明提供的用于高盐母液干化机的变量式上料设备,通过设置第三驱动件、动力齿轮、辅助齿轮、内螺套和升降螺杆,可带动原料箱进行升降,调节出料高度,避免原料在上料过程中溅洒。

[0057] 7、本发明提供的用于高盐母液干化机的变量式上料设备,通过设置第四驱动件、第一转杆、第二转杆、第一滑块和第二滑块,使得固定板得以升降,从而得以对上料台的高度进行调节,使得上料台得以对不同规格的高盐母液干化机进行上料,进一步提高了上料带和上料台的适用性。

[0058] 本发明提供的用于高盐母液干化机的变量式上料设备通过设置固液分离组件,实现了在上料的同时,对原料的多次固液分离,提高了高盐母液干化机的干化效率,也进一步提高了上料设备的功能性,通过设置辅助组件,可避免原料在上料过程中滑落,影响上料效果,通过设置调节组件,使得上料带和上料台的高度得以调节,从而实现对不同规格的高盐母液干化机的上料,通过设置升降组件,可避免原料在上料过程中溅洒,在本实施例中,通过将固液分离组件、辅助组件、调节组件和升降组件结合,从而使得设备可在上料的同时对原料进行固液分离,分离效果好,更加适宜推广使用。

附图说明

[0059] 图1为本发明实施例提供的用于高盐母液干化机的变量式上料设备的结构示意图;

[0060] 图2为本发明实施例提供的用于高盐母液干化机的变量式上料设备中电机支架与

原料箱连接示意图；

[0061] 图3为本发明实施例提供的用于高盐母液干化机的变量式上料设备中固液分离组件结构示意图；

[0062] 图4为本发明实施例提供的用于高盐母液干化机的变量式上料设备中第一皮带辊和第二皮带辊位置示意图；

[0063] 图5为本发明实施例提供的用于高盐母液干化机的变量式上料设备中搅拌叶和出液口位置示意图；

[0064] 图6为本发明实施例提供的用于高盐母液干化机的变量式上料设备中进料口和原料箱连接示意图；

[0065] 图7为本发明实施例提供的用于高盐母液干化机的变量式上料设备中盛液槽侧视图；

[0066] 图8为本发明实施例提供的用于高盐母液干化机的变量式上料设备中辅助组件结构示意图；

[0067] 图9为本发明实施例提供的用于高盐母液干化机的变量式上料设备中升降组件结构示意图；

[0068] 图10为本发明实施例提供的用于高盐母液干化机的变量式上料设备中调节组件结构示意图；

[0069] 图11为本发明实施例提供的用于高盐母液干化机的变量式上料设备中第四伺服电机和调节螺杆连接示意图。

[0070] 附图中：1、底板；2、原料箱；3、固液分离组件；301、电机支架；302、第一伺服电机；303、转动轴；304、转架；305、分离桶；306、第二伺服电机；307、主动齿轮；308、从动齿轮；309、转套；3010、第一锥齿轮；3011、第二锥齿轮；3012、转动柱；3013、第一皮带辊；3014、搅拌皮带；3015、第二皮带辊；3016、搅拌叶；3017、上料带；3018、出液口；3019、进料口；3020、减速棒；3021、上料台；3022、第三皮带辊；3023、分离皮带；3024、第四皮带辊；3025、分离筛；3026、进料管；3027、进料泵；3028、盛液槽；3029、排液管；3030、集液箱；4、升降组件；401、第三伺服电机；402、动力齿轮；403、辅助齿轮；404、内螺套；405、升降螺杆；406、伸缩杆；5、辅助组件；501、支撑架；502、中转箱；503、连接管；6、调节组件；601、固定板；602、第一滑块；603、第一转杆；604、连接板；605、第二滑块；606、第二转杆；607、横杆；608、调节螺杆；609、第四伺服电机。

具体实施方式

[0071] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本发明进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明，并不用于限定本发明。

[0072] 以下结合具体实施例对本发明的具体实现进行详细描述。

[0073] 请参阅图1、图2、图3、图4和图5，本发明实施例提供的用于高盐母液干化机的变量式上料设备，所述用于高盐母液干化机的变量式上料设备包括：

[0074] 底板1；以及与所述底板1滑动连接的原料箱2；

[0075] 所述原料箱2的一侧连接有固液分离组件3，用于对原料进行固液分离；

[0076] 所述固液分离组件3包括:

[0077] 与所述原料箱2固定连接的电机支架301;以及连接在所述电机支架301上的第一驱动件;

[0078] 所述第一驱动件的输出端上固定连接有转动轴303;

[0079] 所述转动轴303上远离第一驱动件的一侧固定连接有转架304;以及与所述转架304固定连接的分离桶305;

[0080] 所述电机支架301上连接第二驱动件;以及固定连接在所述第二驱动件输出端上的主动齿轮307;

[0081] 与所述主动齿轮307啮合的从动齿轮308;

[0082] 所述主动齿轮307的内部固定连接有转套309,所述转套309与转动轴303转动连接;

[0083] 所述转套309的一侧固定连接有第一锥齿轮3010;以及与所述第一锥齿轮3010啮合的第二锥齿轮3011,所述第二锥齿轮3011通过转动柱3012与转架304连接;

[0084] 所述转动柱3012上远离第二锥齿轮3011的一侧固定连接有第一皮带辊3013,所述第一皮带辊3013设在转架304一侧;

[0085] 所述第一皮带辊3013上通过搅拌皮带3014连接有第二皮带辊3015;

[0086] 所述第二皮带辊3015上固定连接有搅拌叶3016,所述搅拌叶3016设在分离桶305内部;

[0087] 设在所述底板1一侧的上料带3017。

[0088] 在本发明的实施例中,底板1的大小和形状并不限定,底板1的大小应根据其一侧的固液分离组件3的大小而决定,底板1的形状也并不限定,其可以为板状,也可以为支架状,或是其他所需形状,通过设置固液分离组件3,实现了在上料的同时,对原料的多次固液分离,提高了高盐母液干化机的干化效率,也进一步提高了上料设备的功能性。

[0089] 在本实施例中,底板1的一侧滑动连接有原料箱2,原料箱2的一侧固定连接有电机支架301,电机支架301上固定连接有第一驱动件,其中第一驱动件为第一伺服电机302,也可以为步进电机,第一伺服电机302的输出端上固定连接有转动轴303,转动轴303上远离第一伺服电机302的一侧固定连接有转架304,转架304的一侧固定连接有分离桶305,电机支架301上还连接第二驱动件,其中第二驱动件为第二伺服电机306,也可以为步进电机,第二伺服电机306的输出端上固定连接有主动齿轮307,主动齿轮307的一侧啮合有从动齿轮308,从动齿轮308的内部固定连接有转套309,转套309与转动轴303转动连接,转套309的一侧固定连接有第一锥齿轮3010,第一锥齿轮3010的一侧啮合有第二锥齿轮3011,第二锥齿轮3011通过转动柱3012与转架304连接,转动柱3012上远离第二锥齿轮3011的一侧固定连接有第一皮带辊3013,第一皮带辊3013设在转架304的一侧,第一皮带辊3013上通过搅拌皮带3014连接有第二皮带辊3015,第二皮带辊3015上固定连接有搅拌叶3016,搅拌叶3016设在分离桶305内部,底板1的一侧设有上料带3017。

[0090] 在实际使用中,启动第二伺服电机306,可使得主动齿轮307转动,并啮合带动从动齿轮308转动,从而使得转套309转动,转套309一侧的第一锥齿轮3010同时转动,第一锥齿轮3010啮合带动第二锥齿轮3011转动,并通过转动柱3012,使得第一皮带辊3013转动,并通过搅拌皮带3014,使得第二皮带辊3015转动,第二皮带辊3015带动搅拌叶3016转动,对分离

桶305内部进行搅拌,关闭第二伺服电机306,再启动第一伺服电机302,可使得转动轴303转动,并通过转架304带动分离桶305转动。

[0091] 在本实施例中,在分离桶305的转动过程中,第二锥齿轮3011会围绕第一锥齿轮3010进行移动,第二锥齿轮3011移动的同时,也会发生转动,并通过第一皮带辊3013、搅拌皮带3014和第二皮带辊3015,对分离桶305内部的原料进行充分搅拌,避免原料在分离桶305内部凝结,分离桶305可在竖直方向上转动,原料箱2内部装有高盐母液的固液混合原料,控制上料设备的运行时间、设备运行速率,即可对上料速率进行控制,从而实现变量式上料。

[0092] 在本发明的一个实施例中,请参阅图5,所述分离桶305的一侧固定连接有出液口3018,所述原料箱2的一侧设有进料口3019。

[0093] 在本实施例中,分离桶305的一侧固定连接有出液口3018,通过出液口3018的设置,使得原料中的液体可从分离桶305中排出,原料箱2的一侧设有进料口3019,通过进料口3019,可对高盐母液进行进料,也可以通过压力泵和管道等方式,对原料箱2进行进料。

[0094] 在本发明的一个实施例中,请参阅图1,所述上料带3017上固定连接有减速棒3020,所述上料带3017的一侧设有上料台3021。

[0095] 在本发明实施例中,上料带3017上固定连接有减速棒3020,通过减速棒3020的设置,可对原料进行缓冲,避免原料在上料过程中滑落,影响上料效果,上料带3017的一侧设有上料台3021,上料台3021应与高盐母液干化机连接。

[0096] 在本实施中,固液混合的原料在通过固液分离组件3后,已将其中的液体排出,剩下膏状原料,通过上料带3017和减速棒3020进行上料。

[0097] 在本发明的一个实施例中,请参阅图6,所述固液分离组件3还包括:

[0098] 所述转套309上远离第一锥齿轮3010的一侧固定连接有第三皮带辊3022;

[0099] 所述第三皮带辊3022通过分离皮带3023连接有第四皮带辊3024;

[0100] 所述第四皮带辊3024上固定连接有分离筛3025;以及与所述分离筛3025转动连接的进料管3026;

[0101] 所述进料管3026上远离分离筛3025的一侧固定连接有进料泵3027,所述进料泵3027固定连接在原料箱2的一侧。

[0102] 在本实施例中,转套309上远离第一锥齿轮3010的一侧固定连接有第三皮带辊3022,第三皮带辊3022通过分离皮带3023连接有第四皮带辊3024。

[0103] 在本实施例中,转套309上远离第一锥齿轮3010的一侧固定连接有第三皮带辊3022,第三皮带辊3022通过分离皮带3023连接有第四皮带辊3024,第四皮带辊3024上固定连接有分离筛3025,分离筛3025上转动连接有进料管3026,进料管3026上远离分离筛3025的一侧固定连接有进料泵3027,进料泵3027固定连接在原料箱2一侧。

[0104] 在实际使用中,启动进料泵3027,可将原料箱2内的固液混合原料通过进料管3026,打入到分离筛3025内,当转套309转动时,带动第三皮带辊3022转动,第三皮带辊3022通过分离皮带3023,使得第四皮带辊3024转动,第四皮带辊3024带动分离筛3025转动。

[0105] 在本实施例中,通过分离筛3025的转动,可充分将固液混合原料中的液体原料分离出。

[0106] 在本发明的一个实施例中,请参阅图7和图8,所述分离筛3025的下方一侧设有盛

液槽3028,所述盛液槽3028与原料箱2固定连接,所述盛液槽3028的一侧连接有排液管3029,所述排液管3029上远离盛液槽3028的一侧固定连接有集液箱3030,所述集液箱3030设在上料带3017一侧。

[0107] 在本实施例中,分离筛3025的下方一侧设有盛液槽3028,盛液槽3028与原料箱2固定连接,盛液槽3028的一侧连接有排液管3029,排液管3029上远离盛液槽3028的一侧固定连接有集液箱3030,集液箱3030设在上料带3017一侧。

[0108] 在实际使用中,从分离筛3025中分离的液体会在盛液槽3028中堆积,并通过排液管3029,进入到集液箱3030,集液箱3030上开有排液孔,可通过排液孔将固液混合物中的液体排出,进行再处理,也可利用软管与排液孔连接,将集液箱3030内部的液体送往高盐母液干化机中进行处理。

[0109] 在本发明的一个实施例中,请参阅图1,所述用于高盐母液干化机的变量式上料设备还包括:

[0110] 升降组件4,与所述固液分离组件3连接,用于带动固液分离组件3升降;

[0111] 辅助组件5,与所述上料带3017连接,用于进行辅助上料;

[0112] 调节组件6,与所述上料台3021连接,用于对上料台3021的高度进行调节

[0113] 在本实施例中,通过升降组件4的设置,使得固液分离组件3得以升降,从而使得分离桶305的出液口3018得以对出料高度进行调节,避免出液口3018在出料过程中造成原料溅洒,通过辅助组件5的设置,可对上料带3017的上料进行辅助,避免物料在上料过程中滑落,影响上料效果,通过设置调节组件6,可对上料台3021和上料带3017的高度进行调节,从而实现对不同规格的高盐母液干化机的上料。

[0114] 在本实施例中,通过设置辅助组件5,可避免原料在上料过程中下滑,影响上料效果,通过设置调节组件6,使得上料台3021和上料带3017可对不同规格的高盐母液干化机进行上料,通过设置升降组件4,可避免原料在固液分离过程中溅洒,在本实施例中,通过将固液分离组件3、辅助组件5、调节组件6和升降组件4结合,从而使得设备可在上料的同时对原料进行固液分离,分离效果好。

[0115] 在本发明的一个实施例中,请参阅图9,所述升降组件4包括:

[0116] 设在所述底板1上的第三驱动件;以及固定连接在所述第三驱动件输出端上的动力齿轮402;

[0117] 所述动力齿轮402的一侧啮合有辅助齿轮403;

[0118] 固定连接在所述辅助齿轮403中部的内螺套404;

[0119] 通过螺纹与所述内螺套404连接的升降螺杆405,所述升降螺杆405与原料箱2固定连接。

[0120] 在本实施例中,底板1上固定连接与第三驱动件,其中第三驱动件为第三伺服电机401,也可以为步进电机,第三伺服电机401的输出端上固定连接有动力齿轮402,动力齿轮402的一侧啮合有辅助齿轮403,辅助齿轮403的中部固定连接有内螺套404,内螺套404通过螺纹连接有升降螺杆405,升降螺杆405与原料箱2固定连接。

[0121] 在实际使用中,启动第三伺服电机401,可使得动力齿轮402转动,并啮合带动辅助齿轮403转动,从而带动内螺套404转动,内螺套404转动的同时带动升降螺杆405转动,从而使得原料箱2升降。

- [0122] 在本发明的一个实施例中,请参阅图9,所述升降组件4还包括:
- [0123] 伸缩杆406,一侧与原料箱2固定连接,另一侧与底板1固定连接。
- [0124] 在本实施例中,原料箱2的一侧固定连接有伸缩杆406,伸缩杆406上远离原料箱2的一侧与底板1固定连接,通过伸缩杆406的设置,可使得原料箱2的升降更为稳定。
- [0125] 在本发明的一个实施例中,请参阅图8,所述辅助组件5包括:
- [0126] 支撑架501,与所述集液箱3030固定连接;以及固定连接在所述支撑架501上的中转箱502;
- [0127] 连接管503,一侧与所述中转箱502连接,另一侧与集液箱3030连接。
- [0128] 在本实施例中,集液箱3030的一侧固定连接有支撑架501,支撑架501上固定连接有中转箱502,中转箱502上连接有连接管503,连接管503的另一侧与集液箱3030连接。
- [0129] 在实际使用中,中转箱502内的液体通过连接管503进入到集液箱3030中。
- [0130] 在本发明的一个实施例中,请参阅图10和图11,所述调节组件6包括:
- [0131] 固定板601;与所述上料台3021固定连接;以及与所述固定板601滑动连接的第一滑块602;
- [0132] 与所述第一滑块602转动连接的第一转杆603;
- [0133] 所述第一转杆603上远离第一滑块602的一侧转动连接的连接板604;
- [0134] 所述连接板604上滑动连接有第二滑块605;
- [0135] 所述第二滑块605上转动连接有第二转杆606,所述第二转杆606上远离第二滑块605的一侧与固定板601转动连接,所述第一转杆603的中部和第二转杆606的中部转动连接;
- [0136] 所述第二滑块605上固定连接有横杆607;以及通过螺纹与所述横杆607连接的调节螺杆608;
- [0137] 所述调节螺杆608的一侧设有第四驱动件,另一侧与连接板604转动连接。
- [0138] 在本实施例中,上料台3021的一侧固定连接有固定板601,固定板601的一侧滑动连接有第一滑块602,第一滑块602上转动连接有第一转杆603,第一转杆603上远离第一滑块602的一侧转动连接有连接板604,连接板604上滑动连接有第二滑块605,第二滑块605上转动连接有第二转杆606,第二转杆606上远离第二滑块605的一侧与固定板601转动连接,第一转杆603和第二转杆606的中部转动连接,第二滑块605上固定连接有横杆607,横杆607上通过螺纹连接有调节螺杆608,调节螺杆608的一侧设有第四驱动件,其中第四驱动件为第四伺服电机609,也可以为步进电机,第四伺服电机609的输出端与调节螺杆608固定连接,调节螺杆608上远离第四伺服电机609的一侧与连接板604转动连接。
- [0139] 在实际使用中,启动第四伺服电机609,可使得调节螺杆608转动,并通过横杆607带动第二滑块605在连接板604上移动,第二滑块605移动的同时,第二转杆606也同时转动,从而使得固定板601升降。
- [0140] 在本实施例中,连接板604应与工作台、支撑台或是地面等连接,第一转杆603、第二转杆606、第一滑块602和第二滑块605的数量为两组,两组第一转杆603、第二转杆606、第一滑块602和第二滑块605对称分布在连接板604两侧,通过对上料台3021高度的调节,使得上料带3017和上料台3021可对不同规格高盐母液干化机进行上料。
- [0141] 在实际使用中,启动第四伺服电机609,可使得调节螺杆608转动,并通过横杆607

带动第二滑块605在连接板604上移动,第二滑块605移动的同时,第二转杆606也同时转动,从而使得固定板601升降,调节固定板601高度,将固定板601上的上料台3021与高盐母液干化机连接。

[0142] 通过进料口3019,将高盐母液加入到原料箱2中,启动进料泵3027,可将原料箱2内的固液混合原料通过进料管3026,打入到分离筛3025内,启动第二伺服电机306,可使得主动齿轮307转动,并啮合带动从动齿轮308转动,从而使得转套309转动,转套309转动的同时,带动第三皮带辊3022转动,第三皮带辊3022通过分离皮带3023,使得第四皮带辊3024转动,第四皮带辊3024带动分离筛3025转动,从而对原料进行初步固液分离。

[0143] 转套309转动的同时,其一侧的第一锥齿轮3010同时转动,第一锥齿轮3010啮合带动第二锥齿轮3011转动,并通过转动柱3012,使得第一皮带辊3013转动,并通过搅拌皮带3014,使得第二皮带辊3015转动,第二皮带辊3015带动搅拌叶3016转动,对分离桶305内部进行搅拌,关闭第二伺服电机306,再启动第一伺服电机302,可使得转动轴303转动,并通过转架304带动分离桶305转动,当分离桶305处于倒置时,其内部的膏状原料在重力的作用下,滑落到上料带3017上,启动上料带3017,通过减速棒3020,将膏状原料运送到上料台3021,上料台3021与高盐母液干化机连接,从而完成上料。

[0144] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

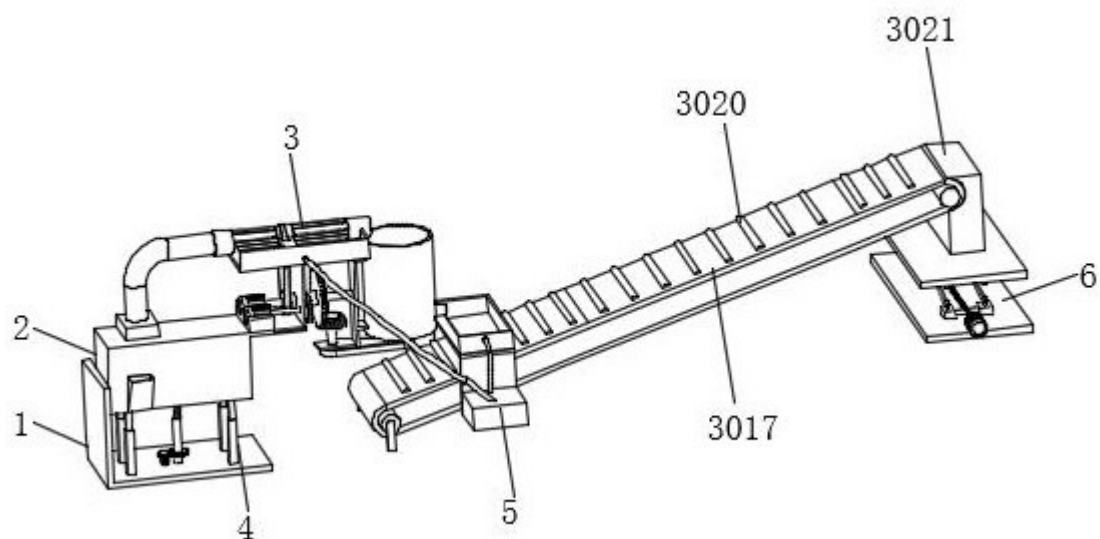


图1

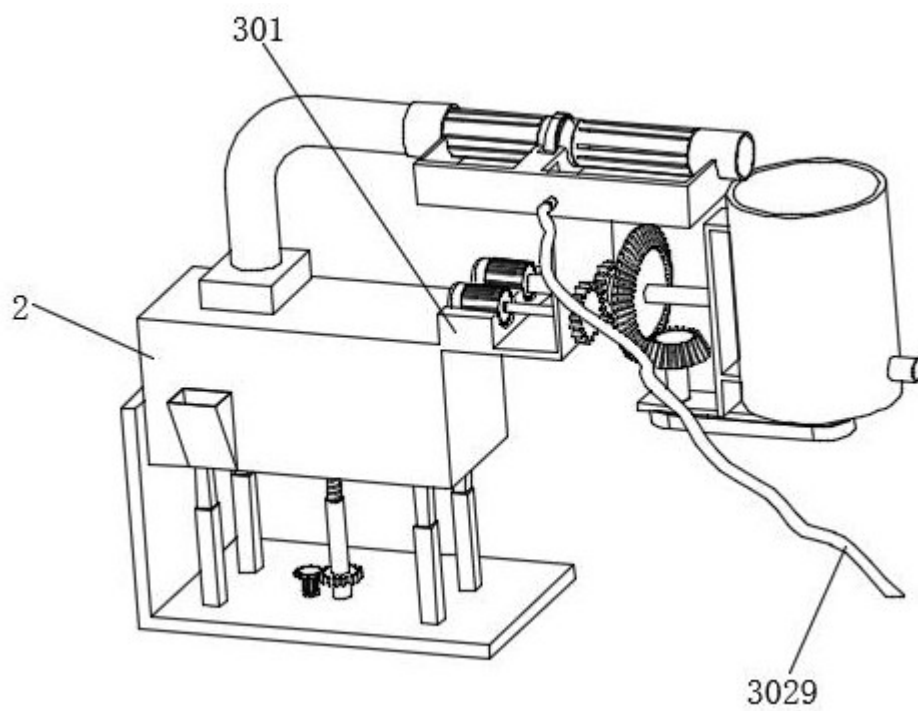


图2

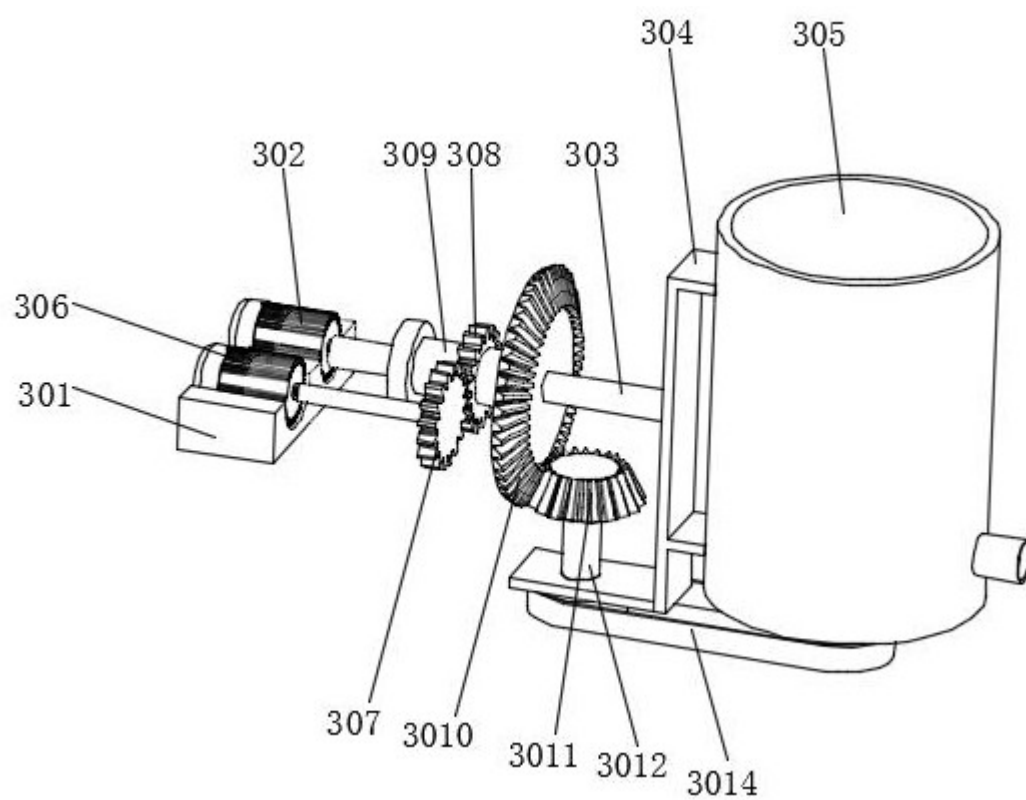


图3

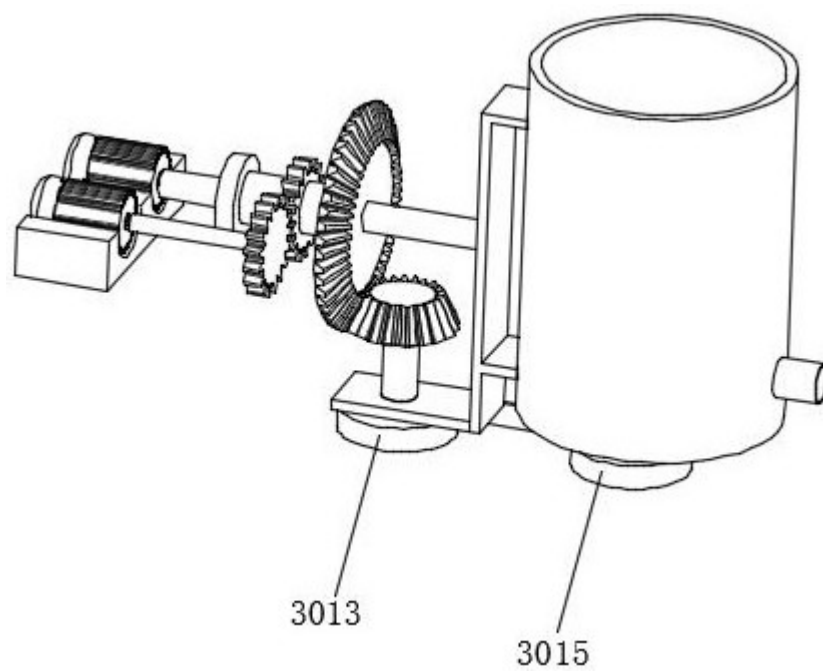


图4

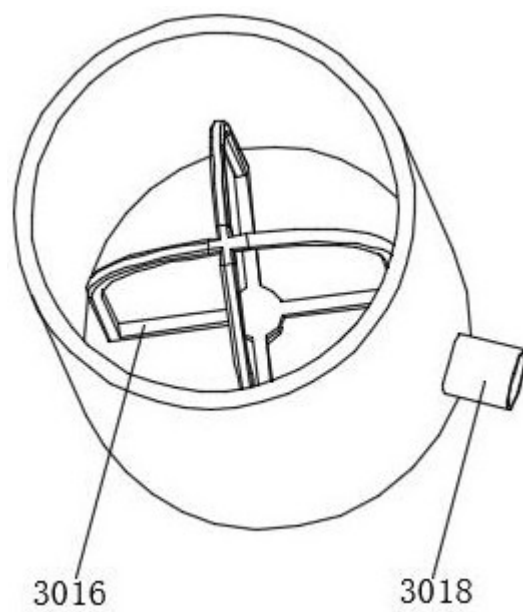


图5

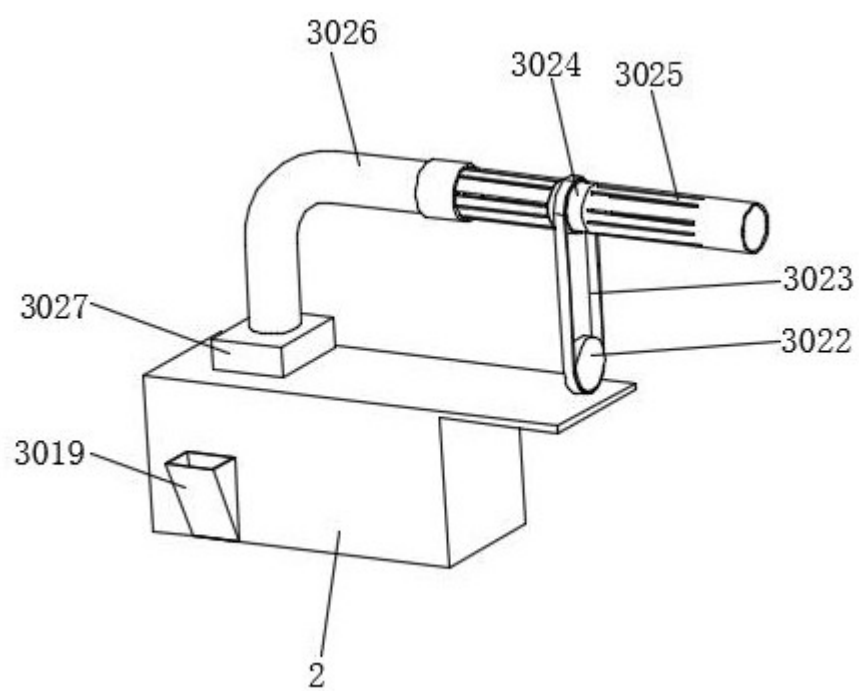


图6

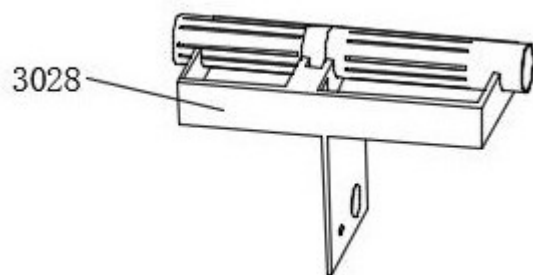


图7

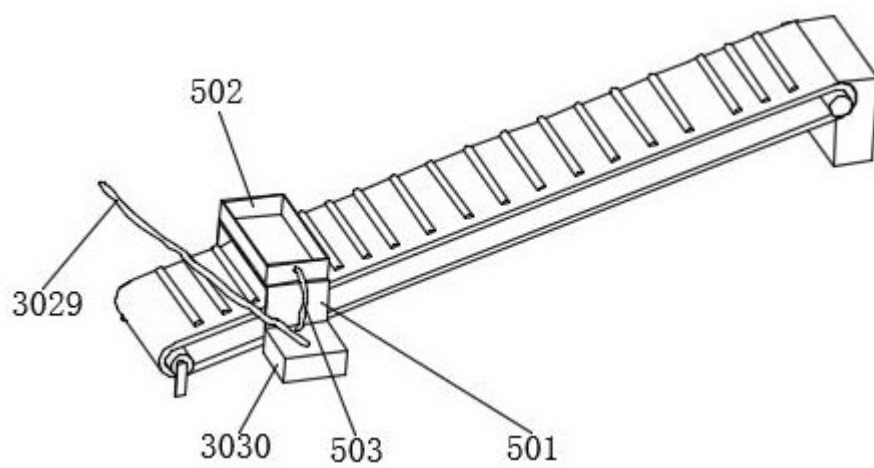


图8

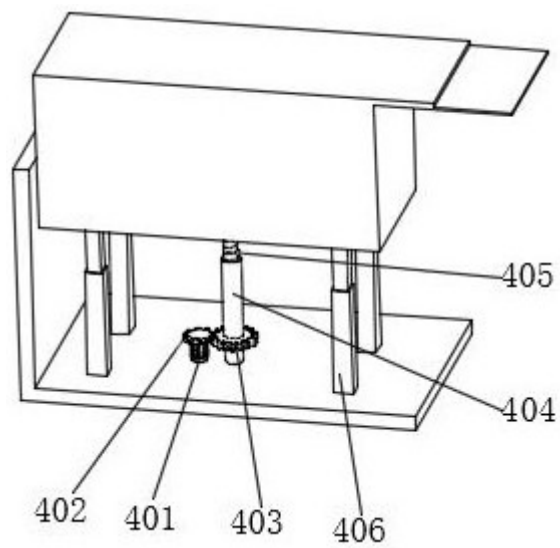


图9

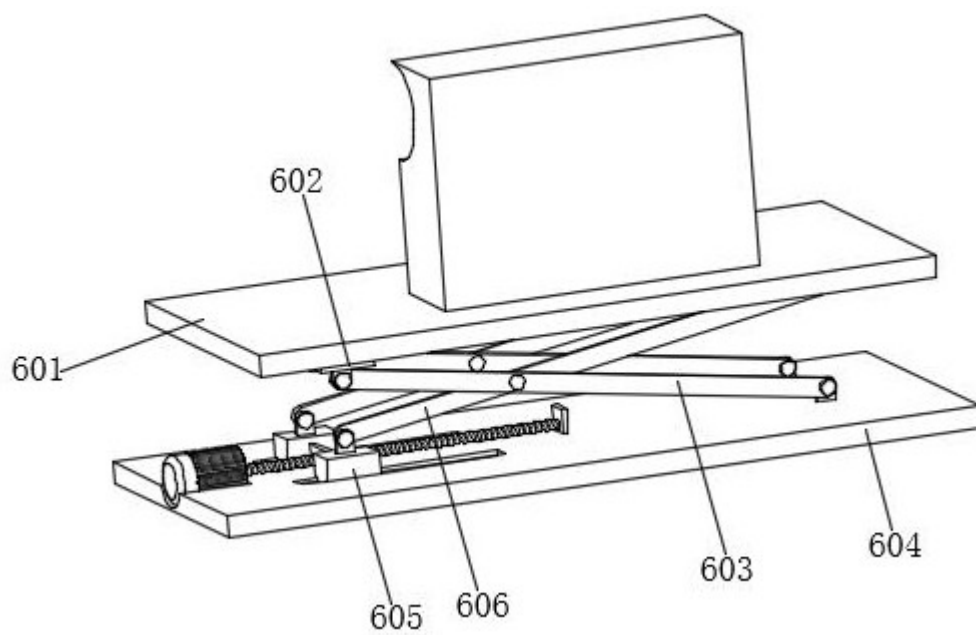


图10

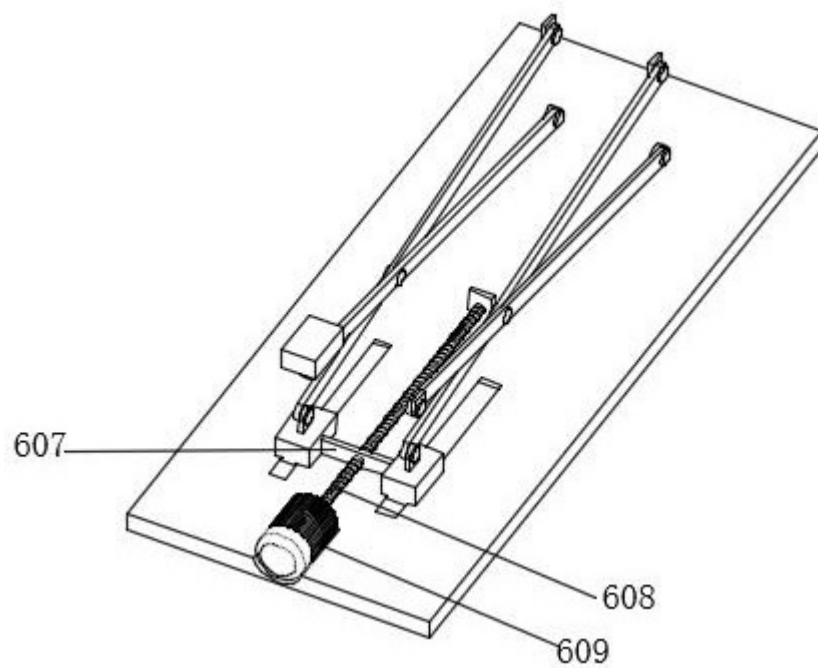


图11