(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108144681 A
(43)申请公布日 2018.06.12

(21)申请号 201810175060.5

(22)申请日 2018.03.02

(71)申请人 李猛
地址 315800 浙江省宁波市北仑区新碶街道黄山豪庭1幢905室

(72)发明人 李猛

(51)Int.Cl.
B02C 1/14(2006.01)
B02C 23/00(2006.01)
B02C 23/02(2006.01)

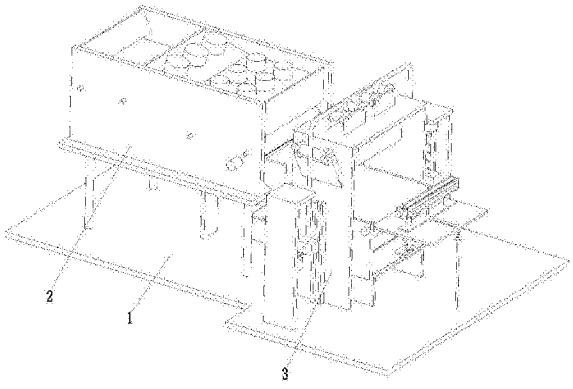
权利要求书2页 说明书9页 附图5页

(54)发明名称

一种治疗骨伤、骨裂骨科疾病专用外敷中药原料加工机

(57)摘要

本发明涉及一种治疗骨伤、骨裂骨科疾病专用外敷中药原料加工机，包括底板，底板的前端安装有降温输送装置，底板的后端安装有捣碎研磨装置，所述降温输送装置包括安装在底板上的降温支撑柱，降温支撑柱上安装有输送降温箱，输送降温箱的前端上侧设置有输送导引框。本发明可以解决现有人工制作加工黄丹原料过程中存在的翻炒后的黄丹原料需要自然冷却氧化，需要人工借助石臼对氧化后的黄丹原料捣碎研磨，需要人工对捣碎研磨后的黄丹原料进行收集，黄丹原料自然氧化程度低，氧化过程中的产生的化学气体有损人体健康，人工借助石臼捣碎研磨黄丹原料效率低，石臼放置黄丹原料数量有限，在捣碎研磨的过程中黄丹原料容易迸溅。



CN 108144681 A

1.一种治疗骨伤、骨裂骨科疾病专用外敷中药原料加工机,包括底板(1),其特征在于:底板(1)的前端安装有降温输送装置(2),底板(1)的后端安装有捣碎研磨装置(3),捣碎研磨装置(3)位于降温输送装置(2)的后方下侧,降温输送装置(2)与捣碎研磨装置(3)相互配合使用完成外敷中药黄丹原料的自动化加工工艺;

所述降温输送装置(2)包括安装在底板(1)上的降温支撑柱(21),降温支撑柱(21)上安装有输送降温箱(22),输送降温箱(22)的前端上侧设置有输送导引框(23),输送降温箱(22)的内部设置有降温输送带(24),输送降温箱(22)的后侧内壁之间通过轴承安装有辅助轴(26),辅助轴(26)的右端通过联轴器与辅助电机(27)的输出轴相连,辅助电机(27)通过电机座安装在输送降温箱(22)的外壁上,辅助轴(26)的外壁上从左往右等间距的设置有辅助清理刷(28),输送降温箱(22)的上设置有降温机构(25),降温机构(25)位于降温输送带(24)的正上方;

所述捣碎研磨装置(3)包括安装在底板(1)上的捣碎研磨支撑架(31),捣碎研磨支撑架(31)上安装有捣碎研磨作业框(32),捣碎研磨作业框(32)的上端前侧安装有捣碎研磨接引框(33),捣碎研磨作业框(32)的后端设置有捣碎研磨推送口,底板(1)上安装有捣碎研磨推送机构(34),捣碎研磨推送机构(34)与捣碎研磨推送口相互配合运动,捣碎研磨作业框(32)的后端设置有捣碎研磨出料口,捣碎研磨作业框(32)后端的外壁上设置有捣碎研磨限料机构(35),捣碎研磨作业框(32)的后端上侧设置有翻动安装口,翻动安装口的内壁上安装有捣碎研磨翻动机构(36),底板(1)上安装有捣碎研磨执行机构(37),捣碎研磨执行机构(37)位于捣碎研磨作业框(32)的正上方。

2.根据权利要求1所述的一种治疗骨伤、骨裂骨科疾病专用外敷中药原料加工机,其特征在于:所述降温机构(25)包括安装在输送降温箱(22)内部的降温支撑框(251),降温支撑框(251)的下端均匀设置有降温进风口,降温支撑框(251)的从前往后等间距的设置有风机安装口,风机安装口内安装有降温风机(252),降温支撑框(251)的中部内壁上从左往右等间距的设置有恒温管(253)。

3.根据权利要求1所述的一种治疗骨伤、骨裂骨科疾病专用外敷中药原料加工机,其特征在于:所述捣碎研磨推送机构(34)包括安装在底板(1)上的推送支撑板(341),推送支撑板(341)的侧壁上安装有推送气缸(342),推送气缸(342)的顶端通过法兰安装在推送支撑架(343)上,推送支撑架(343)呈U型结构,推送支撑架(343)的内壁之间通过轴承安装有推送转换辊(344),推送转换辊(344)的右端通过联轴器与推送转换电机(345)的输出轴相连,推送转换电机(345)通过电机座安装在推送支撑架(343)上,推送转换辊(344)的前端外壁上安装有推送伸缩气缸(346),推送伸缩气缸(346)的顶端通过法兰安装在推送执行板(347)上,推送执行板(347)与捣碎研磨推送口相互配合运动,且推送执行板(347)的高度小于捣碎研磨推送口的高度,推送转换辊(344)的后端外壁上安装有推送支撑柱(348),推送支撑柱(348)上安装有清扫支撑架(349),清扫支撑架(349)的内壁之间通过轴承安装有清扫辊(3410),清扫辊(3410)的外壁上沿其周向方向均匀的设置有清扫刷(3411),清扫辊(3410)的右端通过联轴器与清扫电机(3412)的输出轴相连,清扫电机(3412)通过电机座安装在清扫支撑架(349)上。

4.根据权利要求1所述的一种治疗骨伤、骨裂骨科疾病专用外敷中药原料加工机,其特征在于:所述捣碎研磨限料机构(35)包括通过销轴连接在捣碎研磨出料口上端内壁上的捣

碎研磨限料板(351)，捣碎研磨限料板(351)的外壁上安装有捣碎研磨辅助板(352)，捣碎研磨辅助板(352)上通过销轴与捣碎研磨限料气缸(353)的顶端相连，捣碎研磨限料气缸(353)的底端通过销轴连接在捣碎研磨作业框(32)的外壁上。

5.根据权利要求1所述的一种治疗骨伤、骨裂骨科疾病专用外敷中药原料加工机，其特征在于：所述捣碎研磨翻动机构(36)包括通过销轴安装在翻动安装口内壁上的翻动旋转轴(361)，翻动旋转轴(361)的右端通过联轴器与翻动旋转电机(362)的输出轴相连，翻动旋转电机(362)通过电机座安装在捣碎研磨作业框(32)的外壁上，翻动旋转轴(361)的外壁上安装有翻动支撑板(363)，翻动支撑板(363)上设置有翻动进给口，翻动支撑板(363)的下端设置有两个翻动电动滑块(364)，两个翻动电动滑块(364)对称位于翻动进给口的左右两侧，翻动电动滑块(364)上安装有翻动进给架(365)，翻动进给架(365)呈工字型结构，翻动进给架(365)位于翻动进给口内，翻动进给架(365)的上端安装有翻动伸缩气缸(366)，翻动伸缩气缸(366)的顶端通过法兰安装在翻动支撑架(367)上，翻动支撑架(367)呈U型结构，翻动进给架(365)上安装有两个翻动伸缩杆(368)，两个翻动伸缩杆(368)对称位于翻动伸缩气缸(366)的左右两侧，翻动伸缩杆(368)的顶端安装在翻动支撑架(367)上，翻动支撑架(367)的内壁之间通过轴承安装有翻动执行轴(3610)，翻动执行轴(3610)的右端通过联轴器与翻动执行电机(369)的输出轴相连，翻动执行电机(369)通过电机座安装在翻动支撑架(367)上，翻动执行轴(3610)的外壁上沿其周向方向从左往右等间距的设置有翻动杆(3611)，底板(1)上安装有减震支撑杆(3612)，减震支撑杆(3612)的上端抵靠在翻动支撑板(363)上。

6.根据权利要求1所述的一种治疗骨伤、骨裂骨科疾病专用外敷中药原料加工机，其特征在于：所述捣碎研磨执行机构(37)包括安装在底板(1)上的执行捣碎研磨架(371)，执行捣碎研磨架(371)的上端设置有两个执行运动孔，执行捣碎研磨架(371)的下端安装有执行伸缩柱(372)，执行伸缩柱(372)的下端安装在执行捣碎研磨块(373)上，执行捣碎研磨块(373)上设置有两个执行捣碎研磨支链(4)，两个执行捣碎研磨支链(4)与两个执行运动孔一一对应，执行捣碎研磨支链(4)安装在底板(1)上。

7.根据权利要求1所述的一种治疗骨伤、骨裂骨科疾病专用外敷中药原料加工机，其特征在于：所述执行捣碎研磨支链(4)包括安装在执行捣碎研磨架(371)上端的执行限位辊(41)，执行捣碎研磨架(371)的侧壁上端安装有执行导引辊(42)，执行捣碎研磨架(371)的侧壁上安装有执行运动滑道(43)，执行运动滑道(43)的侧壁上通过滑动配合方式与执行滑动块(44)相连，执行滑动块(44)的外侧设置有执行运动槽，执行滑动块(44)的上端安装有钢丝绳索(45)，钢丝绳索(45)依次经过执行导引辊(42)、执行限位辊(41)、执行运动孔安装在执行捣碎研磨块(373)上，底板(1)上安装有执行工作架(46)，执行工作架(46)呈L型结构，执行工作架(46)的上端内壁上通过电机座安装有执行工作电机(47)，执行工作电机(47)的输出轴上通过联轴器与执行旋转丝杠(48)的上端相连，执行旋转丝杠(48)的下端通过轴承安装在底板(1)上，执行旋转丝杠(48)上设置有执行升降块(49)，执行升降块(49)通过滑动配合方式与执行工作架(46)相连，执行升降块(49)的侧壁上安装有执行联动气缸(410)，执行联动气缸(410)的顶端通过法兰安装在执行联动柱(411)上。

一种治疗骨伤、骨裂骨科疾病专用外敷中药原料加工机

技术领域

[0001] 本发明涉及骨科疾病治疗用外敷中药原料加工技术领域，具体的说是一种治疗骨伤、骨裂骨科疾病专用外敷中药原料加工机。

背景技术

[0002] 膏药是外敷中药的一种，古称薄贴，用植物油或动物油加药熬成胶状物质，涂在布、纸或皮的一面，可以较长时间地贴在患处，主要用来治疗疮疖、消肿痛等。早在久远的年代，我国医学家就有言曰：“膏药能治病，无殊汤药，用之得法，其响立应”。膏药经皮肤发挥作用贴膏药疗法是中医临床常用的外治方法之一，它遵循中医辨证论治及中药的功效、主治与归经的原则，充分调动药物互相协调为用的效能，组成多味药物的复方，以发挥药物的良好效果，其中在治疗骨伤、骨裂等骨科疾病中最为广泛。黄丹是制作外敷膏药的主要原料，黄丹，中药名，处方用名为“铅丹、黄丹、广丹、东丹”，别名“铅丹，陶丹，铅黄，黄丹，红丹，丹粉，国丹，朱粉，松丹，东丹，铅黄，朱丹，章丹，桃丹粉”等。本品为纯铅加工而成的四氧化三铅。是用铅、硫磺、硝石等合炼而成的，黄丹制作需要将纯铅放在铁锅中加热，炒动，利用空气使之氧化，待冷后放入石臼中研成粉末。但是现有人工制作加工黄丹原料过程中翻炒后的黄丹原料需要自然冷却氧化，需要人工借助石臼对氧化后的黄丹捣碎研磨，需要人工对捣碎研磨后的黄丹原料进行收集，黄丹自然氧化程度低，自然风干时间长，氧化过程中的产生的化学气体有损人体健康，人工借助石臼捣碎研磨黄丹原料效率低，石臼放置黄丹原料数量有限，在捣碎研磨的过程中黄丹原料容易迸溅，人工对捣碎研磨后的黄丹进行收集操作复杂、劳动强度大与工作效率低。

发明内容

[0003] 为了解决上述问题，本发明提供了一种治疗骨伤、骨裂骨科疾病专用外敷中药原料加工机，可以解决现有人工制作加工黄丹原料过程中存在的翻炒后的黄丹原料需要自然冷却氧化，需要人工借助石臼对氧化后的黄丹原料捣碎研磨，需要人工对捣碎研磨后的黄丹原料进行收集，黄丹原料自然氧化程度低，自然风干时间长，氧化过程中的产生的化学气体有损人体健康，人工借助石臼捣碎研磨黄丹原料效率低，石臼放置黄丹原料数量有限，在捣碎研磨的过程中黄丹原料容易迸溅，人工对捣碎研磨后的黄丹原料进行收集操作复杂、劳动强度大与工作效率低等难题；可以实现了外敷中药专用黄丹原料自动化加工的功能，无需人工操作，不会损害人体健康，且具有操作简单、劳动强度小与工作效率高等优点。

[0004] 为了实现上述目的，本发明采用以下技术方案来实现：一种治疗骨伤、骨裂骨科疾病专用外敷中药原料加工机，包括底板，底板的前端安装有降温输送装置，降温输送装置可以对翻炒好的黄丹原料进行快速降温输送，底板的后端安装有捣碎研磨装置，捣碎研磨装置能够对降温后的黄丹原料进行自动化捣碎研磨加工，捣碎研磨装置位于降温输送装置的后方下侧，降温输送装置与捣碎研磨装置相互配合使用完成外敷中药黄丹原料的自动化加工工艺。

[0005] 所述降温输送装置包括安装在底板上的降温支撑柱，降温支撑柱上安装有输送降温箱，输送降温箱的前端上侧设置有输送导引框，输送降温箱的内部设置有降温输送带，输送降温箱的后侧内壁之间通过轴承安装有辅助轴，辅助轴的右端通过联轴器与辅助电机的输出轴相连，辅助电机通过电机座安装在输送降温箱的外壁上，辅助轴的外壁上从左往右等间距的设置有辅助清理刷，输送降温箱的上设置有降温机构，降温机构位于降温输送带的正上方，输送导引框方便工作人员将翻炒后的黄丹原料输送到降温输送带上，辅助清理刷在辅助电机的作用下可以将降温输送带上的黄丹原料顺利的输送到下一工序，降温机构在工作的过程中可以对降温输送带上的黄丹原料进行有效的降温处理，可以减少黄丹原料翻炒后的降温时间，可以增加黄丹原料氧化的程度，提高原料的质量，从而提高了黄丹原料的加工效率。

[0006] 所述捣碎研磨装置包括安装在底板上的捣碎研磨支撑架，捣碎研磨支撑架上安装有捣碎研磨作业框，捣碎研磨作业框的上端前侧安装有捣碎研磨接引框，捣碎研磨作业框的后端设置有捣碎研磨推送口，底板上安装有捣碎研磨推送机构，捣碎研磨推送机构与捣碎研磨推送口相互配合运动，捣碎研磨作业框的后端设置有捣碎研磨出料口，捣碎研磨作业框后端的外壁上设置有捣碎研磨限料机构，捣碎研磨作业框的后端上侧设置有翻动安装口，翻动安装口的内壁上安装有捣碎研磨翻动机构，底板上安装有捣碎研磨执行机构，捣碎研磨执行机构位于捣碎研磨作业框的正上方，捣碎研磨接引框对冷却氧化后的黄丹原料起到了导引的作用，确保经过冷却氧化后的黄丹原料能够输送到捣碎研磨作业框内，捣碎研磨执行机构可以在工作中对捣碎研磨作业框内的黄丹原料进行自动化捣碎研磨作业，捣碎研磨翻动机构在工作的过程中对黄丹原料进行翻动，确保黄丹原料能够进行有效的捣碎研磨，无需人工进行翻动，提高了黄丹原料捣碎研磨的效果，捣碎研磨推送机构在黄丹原料捣碎研磨作业过程中起到了遮挡的作用，黄丹原料捣碎研磨结束后可以进行自动化推送，无需人工对黄丹原料进行清理收集，捣碎研磨限料机构在黄丹原料捣碎研磨作业过程中起到了限量的作用，可以避免工作中黄丹原料碎渣迸溅，无需人工操作，降低了工作人员的劳动强度，提高了工作的效率。

[0007] 所述降温机构包括安装在输送降温箱内部的降温支撑框，降温支撑框的下端均匀设置有降温进风口，降温支撑框的从前往后等间距的设置有风机安装口，风机安装口内安装有降温风机，降温支撑框的中部内壁上从左往右等间距的设置有恒温管，恒温管外接现有的恒温器，降温风机工作带动输送降温箱内的空气流通，现有的恒温器带动恒温管进行作业对输送降温箱内部的的温度进行有效的调节，从而对翻炒后的黄丹原料进行有效快速的降温，同时可以提高黄丹原料的氧化程度，无需人工作业，不会危害人体健康，降低了工作人员的劳动强度，提高了工作的效率。

[0008] 所述捣碎研磨推送机构包括安装在底板上的推送支撑板，推送支撑板的侧壁上安装有推送气缸，推送气缸的顶端通过法兰安装在推送支撑架上，推送支撑架呈U型结构，推送支撑架的内壁之间通过轴承安装有推送转换辊，推送转换辊的右端通过联轴器与推送转换电机的输出轴相连，推送转换电机通过电机座安装在推送支撑架上，推送转换辊的前端外壁上安装有推送伸缩气缸，推送伸缩气缸的顶端通过法兰安装在推送执行板上，推送执行板与捣碎研磨推送口相互配合运动，且推送执行板的高度小于捣碎研磨推送口的高度，推送转换辊的后端外壁上安装有推送支撑柱，推送支撑柱上安装有清扫支撑架，清扫支撑

架的内壁之间通过轴承安装有清扫辊，清扫辊的外壁上沿其周向方向均匀的设置有清扫刷，清扫辊的右端通过联轴器与清扫电机的输出轴相连，清扫电机通过电机座安装在清扫支撑架上，需要对捣碎研磨推送口进行遮挡时，推送气缸带动推送执行板运动到捣碎研磨推送口处，当捣碎研磨作业结束后，推送气缸带动推送执行板进行合适的移动，推送转换电机工作带动推送执行板与清扫辊进行位置转换，清扫辊在清扫电机的作用下带动清扫刷对捣碎研磨作业框内的黄丹原料进行作业，清扫刷在推送气缸的辅助下将捣碎研磨后的黄丹原料输送到现有的收集器具内，无需人工对捣碎研磨后的黄丹原料进行收集，降低了工作人员的劳动强度，提高了工作的效率。

[0009] 所述捣碎研磨限料机构包括通过销轴连接在捣碎研磨出料口上端内壁上的捣碎研磨限料板，捣碎研磨限料板的外壁上安装有捣碎研磨辅助板，捣碎研磨辅助板上通过销轴与捣碎研磨限料气缸的顶端相连，捣碎研磨限料气缸的底端通过销轴连接在捣碎研磨作业框的外壁上，通过捣碎研磨限料气缸控制捣碎研磨辅助板进行开合，从而确保捣碎研磨后的黄丹原料能够顺利的输送到指定的收集器具内，无需人工操作，降低了工作人员的劳动强度，提高了工作的效率。

[0010] 所述捣碎研磨翻动机构包括通过销轴安装在翻动安装口内壁上的翻动旋转轴，翻动旋转轴的右端通过联轴器与翻动旋转电机的输出轴相连，翻动旋转电机通过电机座安装在捣碎研磨作业框的外壁上，翻动旋转轴的外壁上安装有翻动支撑板，翻动支撑板上设置有翻动进给口，翻动支撑板的下端设置有两个翻动电动滑块，两个翻动电动滑块对称位于翻动进给口的左右两侧，翻动电动滑块上安装有翻动进给架，翻动进给架呈工字型结构，翻动进给架位于翻动进给口内，翻动进给架的上端安装有翻动伸缩气缸，翻动伸缩气缸的顶端通过法兰安装在翻动支撑架上，翻动支撑架呈U型结构，翻动进给架上安装有两个翻动伸缩杆，两个翻动伸缩杆对称位于翻动伸缩气缸的左右两侧，翻动伸缩杆的顶端安装在翻动支撑架上，翻动支撑架的内壁之间通过轴承安装有翻动执行轴，翻动执行轴的右端通过联轴器与翻动执行电机的输出轴相连，翻动执行电机通过电机座安装在翻动支撑架上，翻动执行轴的外壁上沿其周向方向从左往右等间距的设置有翻动杆，底板上安装有减震支撑杆，减震支撑杆的上端抵靠在翻动支撑板上，减震支撑杆对翻动支撑板起到了支撑的作用，通过翻动旋转电机带动翻动支撑板运动到指定的工作位置，翻动伸缩气缸在两个翻动伸缩杆的辅助下带动翻动杆运动到合适的位置，翻动杆在翻动执行电机的作用下对捣碎研磨作业框内的黄丹原料进行翻动，翻动电动滑块在工作的过程中能够带动翻动杆进行前后移动，从而能够对捣碎研磨作业框内的黄丹原料进行全方位的翻动，从而提高黄丹原料捣碎研磨的程度，无需人工操作，降低了工作人员的劳动强度，提高了工作的效率。

[0011] 所述捣碎研磨执行机构包括安装在底板上的执行捣碎研磨架，执行捣碎研磨架的上端设置有两个执行运动孔，执行捣碎研磨架的下端安装有执行伸缩柱，执行伸缩柱的下端安装在执行捣碎研磨块上，执行捣碎研磨块上设置有两个执行捣碎研磨支链，两个执行捣碎研磨支链与两个执行运动孔一一对应，执行捣碎研磨支链安装在底板上，执行伸缩柱在工作的过程中对执行捣碎研磨块起到了限位的作用，确保执行捣碎研磨块在工作的过程中能够对捣碎研磨作业框内的黄丹原料进行有效的捣碎研磨作业，两个执行捣碎研磨支链同时工作可以带动执行捣碎研磨块进行自动化往复捣碎研磨作业，无需人工操作，降低了工作人员的劳动强度，提高了工作的效率。

[0012] 所述执行捣碎研磨支链包括安装在执行捣碎研磨架上端的执行限位辊，执行捣碎研磨架的侧壁上端安装有执行导引辊，执行捣碎研磨架的侧壁上安装有执行运动滑道，执行运动滑道的侧壁上通过滑动配合方式与执行滑动块相连，执行滑动块的外侧设置有执行运动槽，执行滑动块的上端安装有钢丝绳索，钢丝绳索依次经过执行导引辊、执行限位辊、执行运动孔安装在执行捣碎研磨块上，底板上安装有执行工作架，执行工作架呈L型结构，执行工作架的上端内壁上通过电机座安装有执行工作电机，执行工作电机的输出轴上通过联轴器与执行旋转丝杠的上端相连，执行旋转丝杠的下端通过轴承安装在底板上，执行旋转丝杠上设置有执行升降块，执行升降块的侧壁上安装有执行联动气缸，执行联动气缸的顶端通过法兰安装在执行联动柱上，执行联动柱与执行运动槽相互配合运动，且执行联动柱的直径小于执行运动槽的直径，通过执行工作电机带动执行升降块运动到合适的位置，执行联动气缸带动执行联动柱运动到执行运动槽内，从而同步带动执行滑动块进行上下调节运动，执行导引辊与执行限位辊在工作的过程中对钢丝绳索起到了限位与导引的作用，执行运动滑道对执行滑动块起到了限位与辅助的作用，执行捣碎研磨块在重力的作用下对捣碎研磨作业框内的黄丹原料进行有效的捣碎研磨作业，同时通过钢丝绳索带动执行滑动块在执行运动滑道上进行升降运动，无需人工作业，降低了工作人员的劳动强度，提高了工作的效率。

[0013] 工作时，首先人工通过现有设备将翻炒好的黄丹原料通过输送导引框输送到降温输送带上，降温输送带带动黄丹原料从前往后匀速运动，降温机构开始工作，降温机构上的恒温管外接现有的恒温器，降温风机工作带动输送降温箱内的空气流通，现有的恒温器带动恒温管进行作业对输送降温箱内部的的温度进行有效的调节，从而对翻炒后的黄丹原料进行有效快速的降温，降温输送带通过捣碎研磨接引框将黄丹原料输送到捣碎研磨作业框内，捣碎研磨执行机构与捣碎研磨翻动机构相互配合运动，捣碎研磨执行机构上的执行伸缩柱在工作的过程中对执行捣碎研磨块起到了限位的作用，确保执行捣碎研磨块在工作的过程中能够对捣碎研磨作业框内的黄丹原料进行有效的捣碎研磨作业，两个执行捣碎研磨支链同时工作，通过执行工作电机带动执行升降块运动到合适的位置，执行联动气缸带动执行联动柱运动到执行运动槽内，从而同步带动执行滑动块进行上下调节运动，执行导引辊与执行限位辊在工作的过程中对钢丝绳索起到了限位与导引的作用，执行运动滑道对执行滑动块起到了限位与辅助的作用，执行捣碎研磨块在重力的作用下对捣碎研磨作业框内的黄丹原料进行有效的捣碎研磨作业，同时通过钢丝绳索带动执行滑动块在执行运动滑道上进行升降运动，可以带动执行捣碎研磨块进行自动化往复捣碎研磨作业，捣碎研磨翻动机构通过翻动旋转电机带动翻动支撑板运动到指定的工作位置，翻动伸缩气缸在两个翻动伸缩杆的辅助下带动翻动杆运动到合适的位置，翻动杆在翻动执行电机的作用下对捣碎研磨作业框内的黄丹原料进行翻动，翻动电动滑块在工作的过程中能够带动翻动杆进行前后移动，从而能够对捣碎研磨作业框内的黄丹原料进行全方位的翻动，捣碎研磨推送机构开始工作，需要对捣碎研磨推送口进行遮挡时，推送气缸带动推送执行板运动到捣碎研磨推送口处，当捣碎研磨作业结束后，推送气缸带动推送执行板进行合适的移动，推送转换电机工作带动推送执行板与清扫辊进行位置转换，清扫辊在清扫电机的作用下带动清扫刷对捣碎研磨作业框内的黄丹原料进行作业，捣碎研磨限料机构通过捣碎研磨限料气缸控制捣碎研磨辅助板进行开合，从而确保捣碎研磨后的黄丹原料能够顺利的输送到指定的收集器具

内，无需人工操作，可以实现外敷中药专用黄丹原料自动化加工的功能。

[0014] 本发明的有益效果是：

[0015] 1、本发明可以解决现有人工制作加工黄丹原料过程中存在的翻炒后的黄丹原料需要自然冷却氧化，需要人工借助石臼对氧化后的黄丹原料捣碎研磨，需要人工对捣碎研磨后的黄丹原料进行收集，黄丹原料自然氧化程度低，自然风干时间长，氧化过程中的产生的化学气体有损人体健康，人工借助石臼捣碎研磨黄丹原料效率低，石臼放置黄丹原料数量有限，在捣碎研磨的过程中黄丹原料容易迸溅，人工对捣碎研磨后的黄丹原料进行收集操作复杂、劳动强度大与工作效率低等难题；可以实现了外敷中药专用黄丹原料自动化加工的功能，无需人工操作，不会损害人体健康，且具有操作简单、劳动强度小与工作效率高等优点；

[0016] 2、本发明设计了降温输送装置，降温输送装置上的输送导引框方便工作人员将翻炒后的黄丹原料输送到降温输送带上，降温机构在工作的过程中可以对降温输送带上的黄丹原料进行有效的降温处理，可以减少黄丹原料翻炒后的降温时间，可以增加黄丹原料氧化的程度，提高原料的质量，从而提高了黄丹原料的加工效率；

[0017] 3、本发明设计了捣碎研磨装置，捣碎研磨接引框对冷却氧化后的黄丹原料起到了导引的作用，确保经过冷却氧化后的黄丹原料能够输送到捣碎研磨作业框内，捣碎研磨执行机构可以在工作中对捣碎研磨作业框内的黄丹原料进行自动化捣碎研磨作业，捣碎研磨翻动机构在工作的过程中对黄丹原料进行翻动，确保黄丹原料能够进行有效的捣碎研磨，无需人工进行翻动，提高了黄丹原料捣碎研磨的效果，捣碎研磨推送机构在黄丹原料捣碎研磨作业过程中起到了遮挡的作用，黄丹原料捣碎研磨结束后可以进行自动化推送，无需人工对黄丹原料进行清理收集，捣碎研磨限料机构在黄丹原料捣碎研磨作业过程中起到了限量的作用，可以避免工作中黄丹原料碎渣迸溅，无需人工操作，降低了工作人员的劳动强度，提高了工作的效率。

附图说明

[0018] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0019] 图1是本发明的结构示意图；

[0020] 图2是本发明底板与降温输送装置之间的结构示意图；

[0021] 图3是本发明底板与捣碎研磨装置之间的结构示意图；

[0022] 图4是本发明底板、捣碎研磨支撑架、捣碎研磨作业框、捣碎研磨接引框、捣碎研磨限料机构与捣碎研磨翻动机构之间的结构示意图；

[0023] 图5是本发明底板与捣碎研磨推送机构之间的结构示意图。

具体实施方式

[0024] 为了使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合具体图示，进一步阐述本发明。

[0025] 如图1到图5所示，一种治疗骨伤、骨裂骨科疾病专用外敷中药原料加工机，包括底板1，底板1的前端安装有降温输送装置2，降温输送装置2可以对翻炒好的黄丹原料进行快速降温输送，底板1的后端安装有捣碎研磨装置3，捣碎研磨装置3能够对降温后的黄丹原料

进行自动化捣碎研磨加工，捣碎研磨装置3位于降温输送装置2的后方下侧，降温输送装置2与捣碎研磨装置3相互配合使用完成外敷中药黄丹原料的自动化加工工艺。

[0026] 所述降温输送装置2包括安装在底板1上的降温支撑柱21，降温支撑柱21上安装有输送降温箱22，输送降温箱22的前端上侧设置有输送导引框23，输送降温箱22的内部设置有降温输送带24，输送降温箱22的后侧内壁之间通过轴承安装有辅助轴26，辅助轴26的右端通过联轴器与辅助电机27的输出轴相连，辅助电机27通过电机座安装在输送降温箱22的外壁上，辅助轴26的外壁上从左往右等间距的设置有辅助清理刷28，输送降温箱22的上设置有降温机构25，降温机构25位于降温输送带24的正上方，输送导引框23方便工作人员将翻炒后的黄丹原料输送到降温输送带24上，降温机构25在工作的过程中可以对降温输送带24上的黄丹原料进行有效的降温处理，辅助清理刷28在辅助电机27的作用下可以将降温输送带24上的黄丹原料顺利的输送到下一工序，可以减少黄丹原料翻炒后的降温时间，可以增加黄丹原料氧化的程度，提高原料的质量，从而提高了黄丹原料的加工效率。

[0027] 所述捣碎研磨装置3包括安装在底板1上的捣碎研磨支撑架31，捣碎研磨支撑架31上安装有捣碎研磨作业框32，捣碎研磨作业框32的上端前侧安装有捣碎研磨接引框33，捣碎研磨作业框32的后端设置有捣碎研磨推送口，底板1上安装有捣碎研磨推送机构34，捣碎研磨推送机构34与捣碎研磨推送口相互配合运动，捣碎研磨作业框32的后端设置有捣碎研磨出料口，捣碎研磨作业框32后端的外壁上设置有捣碎研磨限料机构35，捣碎研磨作业框32的后端上侧设置有翻动安装口，翻动安装口的内壁上安装有捣碎研磨翻动机构36，底板1上安装有捣碎研磨执行机构37，捣碎研磨执行机构37位于捣碎研磨作业框32的正上方，捣碎研磨接引框33对冷却氧化后的黄丹原料起到了导引的作用，确保经过冷却氧化后的黄丹原料能够输送到捣碎研磨作业框32内，捣碎研磨执行机构37可以在工作中对捣碎研磨作业框32内的黄丹原料进行自动化捣碎研磨作业，捣碎研磨翻动机构36在工作的过程中对黄丹原料进行翻动，确保黄丹原料能够进行有效的捣碎研磨，无需人工进行翻动，提高了黄丹原料捣碎研磨的效果，捣碎研磨推送机构34在黄丹原料捣碎研磨作业过程中起到了遮挡的作用，黄丹原料捣碎研磨结束后可以进行自动化推送，无需人工对黄丹原料进行清理收集，捣碎研磨限料机构35在黄丹原料捣碎研磨作业过程中起到了限量的作用，可以避免工作中黄丹原料碎渣迸溅，无需人工操作，降低了工作人员的劳动强度，提高了工作的效率。

[0028] 所述降温机构25包括安装在输送降温箱22内部的降温支撑框251，降温支撑框251的下端均匀设置有降温进风口，降温支撑框251的从前往后等间距的设置有风机安装口，风机安装口内安装有降温风机252，降温支撑框251的中部内壁上从左往右等间距的设置有恒温管253，恒温管253外接现有的恒温器，降温风机252工作带动输送降温箱22内的空气流通，现有的恒温器带动恒温管253进行作业对输送降温箱22内部的的温度进行有效的调节，从而对翻炒后的黄丹原料进行有效快速的降温，同时可以提高黄丹原料的氧化程度，无需人工作业，不会危害人体健康，降低了工作人员的劳动强度，提高了工作的效率。

[0029] 所述捣碎研磨推送机构34包括安装在底板1上的推送支撑板341，推送支撑板341的侧壁上安装有推送气缸342，推送气缸342的顶端通过法兰安装在推送支撑架343上，推送支撑架343呈U型结构，推送支撑架343的内壁之间通过轴承安装有推送转换辊344，推送转换辊344的右端通过联轴器与推送转换电机345的输出轴相连，推送转换电机345通过电机座安装在推送支撑架343上，推送转换辊344的前端外壁上安装有推送伸缩气缸346，推送伸

缩气缸346的顶端通过法兰安装在推送执行板347上，推送执行板347与捣碎研磨推送口相互配合运动，且推送执行板347的高度小于捣碎研磨推送口的高度，推送转换辊344的后端外壁上安装有推送支撑柱348，推送支撑柱348上安装有清扫支撑架349，清扫支撑架349的内壁之间通过轴承安装有清扫辊3410，清扫辊3410的外壁上沿其周向方向均匀的设置有清扫刷3411，清扫辊3410的右端通过联轴器与清扫电机3412的输出轴相连，清扫电机3412通过电机座安装在清扫支撑架349上，需要对捣碎研磨推送口进行遮挡时，推送气缸342带动推送执行板347运动到捣碎研磨推送口处，当捣碎研磨作业结束后，推送气缸342带动推送执行板347进行合适的移动，推送转换电机345工作带动推送执行板347与清扫辊3410进行位置转换，清扫辊3410在清扫电机3412的作用下带动清扫刷3411对捣碎研磨作业框32内的黄丹原料进行作业，清扫刷3411在推送气缸342的辅助下将捣碎研磨后的黄丹原料输送到现有的收集器具内，无需人工对捣碎研磨后的黄丹原料进行收集，降低了工作人员的劳动强度，提高了工作的效率。

[0030] 所述捣碎研磨限料机构35包括通过销轴连接在捣碎研磨出料口上端内壁上的捣碎研磨限料板351，捣碎研磨限料板351的外壁上安装有捣碎研磨辅助板352，捣碎研磨辅助板352上通过销轴与捣碎研磨限料气缸353的顶端相连，捣碎研磨限料气缸353的底端通过销轴连接在捣碎研磨作业框32的外壁上，通过捣碎研磨限料气缸353控制捣碎研磨辅助板352进行开合，从而确保捣碎研磨后的黄丹原料能够顺利的输送到指定的收集器具内，无需人工操作，降低了工作人员的劳动强度，提高了工作的效率。

[0031] 所述捣碎研磨翻动机构36包括通过销轴安装在翻动安装口内壁上的翻动旋转轴361，翻动旋转轴361的右端通过联轴器与翻动旋转电机362的输出轴相连，翻动旋转电机362通过电机座安装在捣碎研磨作业框32的外壁上，翻动旋转轴361的外壁上安装有翻动支撑板363，翻动支撑板363上设置有翻动进给口，翻动支撑板363的下端设置有两个翻动电动滑块364，两个翻动电动滑块364对称位于翻动进给口的左右两侧，翻动电动滑块364上安装有翻动进给架365，翻动进给架365呈工字型结构，翻动进给架365位于翻动进给口内，翻动进给架365的上端安装有翻动伸缩气缸366，翻动伸缩气缸366的顶端通过法兰安装在翻动支撑架367上，翻动支撑架367呈U型结构，翻动进给架365上安装有两个翻动伸缩杆368，两个翻动伸缩杆368对称位于翻动伸缩气缸366的左右两侧，翻动伸缩杆368的顶端安装在翻动支撑架367上，翻动支撑架367的内壁之间通过轴承安装有翻动执行轴3610，翻动执行轴3610的右端通过联轴器与翻动执行电机369的输出轴相连，翻动执行电机369通过电机座安装在翻动支撑架367上，翻动执行轴3610的外壁上沿其周向方向从左往右等间距的设置有翻动杆3611，底板1上安装有减震支撑杆3612，减震支撑杆3612的上端抵靠在翻动支撑板363上，减震支撑杆3612对翻动支撑板363起到了支撑的作用，通过翻动旋转电机362带动翻动支撑板363运动到指定的工作位置，翻动伸缩气缸366在两个翻动伸缩杆368的辅助下带动翻动杆3611运动到合适的位置，翻动杆3611在翻动执行电机369的作用下对捣碎研磨作业框32内的黄丹原料进行翻动，翻动电动滑块364在工作的过程中能够带动翻动杆3611进行前后移动，从而能够对捣碎研磨作业框32内的黄丹原料进行全方位的翻动，从而提高黄丹原料捣碎研磨的程度，无需人工操作，降低了工作人员的劳动强度，提高了工作的效率。

[0032] 所述捣碎研磨执行机构37包括安装在底板1上的执行捣碎研磨架371，执行捣碎研磨架371的上端设置有两个执行运动孔，执行捣碎研磨架371的下端安装有执行伸缩柱372，

执行伸缩柱372的下端安装在执行捣碎研磨块373上，执行捣碎研磨块373上设置有两个执行捣碎研磨支链4，两个执行捣碎研磨支链4与两个执行运动孔一一对应，执行捣碎研磨支链4安装在底板1上，执行伸缩柱372在工作的过程中对执行捣碎研磨块373起到了限位的作用，确保执行捣碎研磨块373在工作的过程中能够对捣碎研磨作业框32内的黄丹原料进行有效的捣碎研磨作业，两个执行捣碎研磨支链4同时工作可以带动执行捣碎研磨块373进行自动化往复捣碎研磨作业，无需人工操作，降低了工作人员的劳动强度，提高了工作的效率。

[0033] 所述执行捣碎研磨支链4包括安装在执行捣碎研磨架371上端的执行限位辊41，执行捣碎研磨架371的侧壁上端安装有执行导引辊42，执行捣碎研磨架371的侧壁上安装有执行运动滑道43，执行运动滑道43的侧壁上通过滑动配合方式与执行滑动块44相连，执行滑动块44的外侧设置有执行运动槽，执行滑动块44的上端安装有钢丝绳索45，钢丝绳索45依次经过执行导引辊42、执行限位辊41、执行运动孔安装在执行捣碎研磨块373上，底板1上安装有执行工作架46，执行工作架46呈L型结构，执行工作架46的上端内壁上通过电机座安装有执行工作电机47，执行工作电机47的输出轴上通过联轴器与执行旋转丝杠48的上端相连，执行旋转丝杠48的下端通过轴承安装在底板1上，执行旋转丝杠48上设置有执行升降块49，执行升降块49通过滑动配合方式与执行工作架46相连，执行升降块49的侧壁上安装有执行联动气缸410，执行联动气缸410的顶端通过法兰安装在执行联动柱411上，执行联动柱411与执行运动槽相互配合运动，且执行联动柱411的直径小于执行运动槽的直径，通过执行工作电机47带动执行升降块49运动到合适的位置，执行联动气缸410带动执行联动柱411运动到执行运动槽内，从而同步带动执行滑动块44进行上下调节运动，执行导引辊42与执行限位辊41在工作的过程中对钢丝绳索45起到了限位与导引的作用，执行运动滑道43对执行滑动块44起到了限位与辅助的作用，执行捣碎研磨块373在重力的作用下对捣碎研磨作业框32内的黄丹原料进行有效的捣碎研磨作业，同时通过钢丝绳索45带动执行滑动块44在执行运动滑道43上进行升降运动，无需人工作业，降低了工作人员的劳动强度，提高了工作的效率。

[0034] 工作时，首先人工通过现有设备将翻炒好的黄丹原料通过输送导引框23输送到降温输送带24上，降温输送带24带动黄丹原料从前往后匀速运动，降温机构25开始工作，降温机构25上的恒温管253外接现有的恒温器，降温风机252工作带动输送降温箱22内的空气流通，现有的恒温器带动恒温管253进行作业对输送降温箱22内部的的温度进行有效的调节，从而对翻炒后的黄丹原料进行有效快速的降温，降温输送带24通过捣碎研磨接引框33将黄丹原料输送到捣碎研磨作业框32内，捣碎研磨执行机构37与捣碎研磨翻动机构36相互配合运动，捣碎研磨执行机构37上的执行伸缩柱372在工作的过程中对执行捣碎研磨块373起到了限位的作用，确保执行捣碎研磨块373在工作的过程中能够对捣碎研磨作业框32内的黄丹原料进行有效的捣碎研磨作业，两个执行捣碎研磨支链4同时工作，通过执行工作电机47带动执行升降块49运动到合适的位置，执行联动气缸410带动执行联动柱411运动到执行运动槽内，从而同步带动执行滑动块44进行上下调节运动，执行导引辊42与执行限位辊41在工作的过程中对钢丝绳索45起到了限位与导引的作用，执行运动滑道43对执行滑动块44起到了限位与辅助的作用，执行捣碎研磨块373在重力的作用下对捣碎研磨作业框32内的黄丹原料进行有效的捣碎研磨作业，同时通过钢丝绳索45带动执行滑动块44在执行运动滑道

43上进行升降运动，可以带动执行捣碎研磨块373进行自动化往复捣碎研磨作业，捣碎研磨翻动机构36通过翻动旋转电机362带动翻动支撑板363运动到指定的工作位置，翻动伸缩气缸366在两个翻动伸缩杆368的辅助下带动翻动杆3611运动到合适的位置，翻动杆3611在翻动执行电机369的作用下对捣碎研磨作业框32内的黄丹原料进行翻动，翻动电动滑块364在工作的过程中能够带动翻动杆3611进行前后移动，从而能够对捣碎研磨作业框32内的黄丹原料进行全方位的翻动，捣碎研磨推送机构34开始工作，需要对捣碎研磨推送口进行遮挡时，推送气缸342带动推送执行板347运动到捣碎研磨推送口处，当捣碎研磨作业结束后，推送气缸342带动推送执行板347进行合适的移动，推送转换电机345工作带动推送执行板347与清扫辊3410进行位置转换，清扫辊3410在清扫电机3412的作用下带动清扫刷3411对捣碎研磨作业框32内的黄丹原料进行作业，捣碎研磨限料机构35通过捣碎研磨限料气缸353控制捣碎研磨辅助板352进行开合，从而确保捣碎研磨后的黄丹原料能够顺利的输送到指定的收集器具内，无需人工操作，实现了外敷中药专用黄丹原料自动化加工的功能，解决了现有人工制作加工黄丹原料过程中存在的翻炒后的黄丹原料需要自然冷却氧化，需要人工借助石臼对氧化后的黄丹原料捣碎研磨，需要人工对捣碎研磨后的黄丹原料进行收集，黄丹原料自然氧化程度低，自然风干时间长，氧化过程中的产生的化学气体有损人体健康，人工借助石臼捣碎研磨黄丹原料效率低，石臼放置黄丹原料数量有限，在捣碎研磨的过程中黄丹原料容易迸溅，人工对捣碎研磨后的黄丹原料进行收集操作复杂、劳动强度大与工作效率低等难题，达到了目的。

[0035] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和优点。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的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。

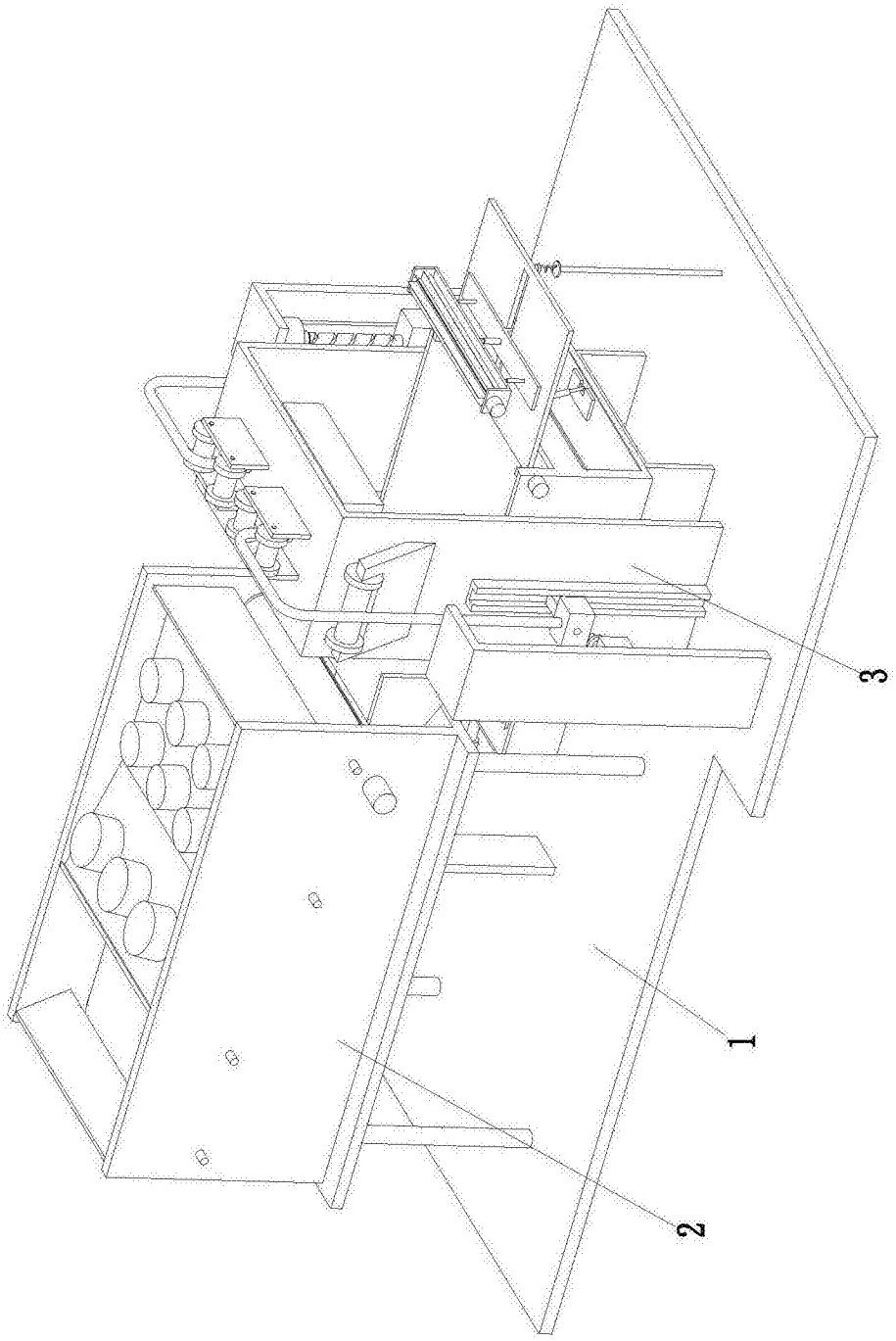


图1

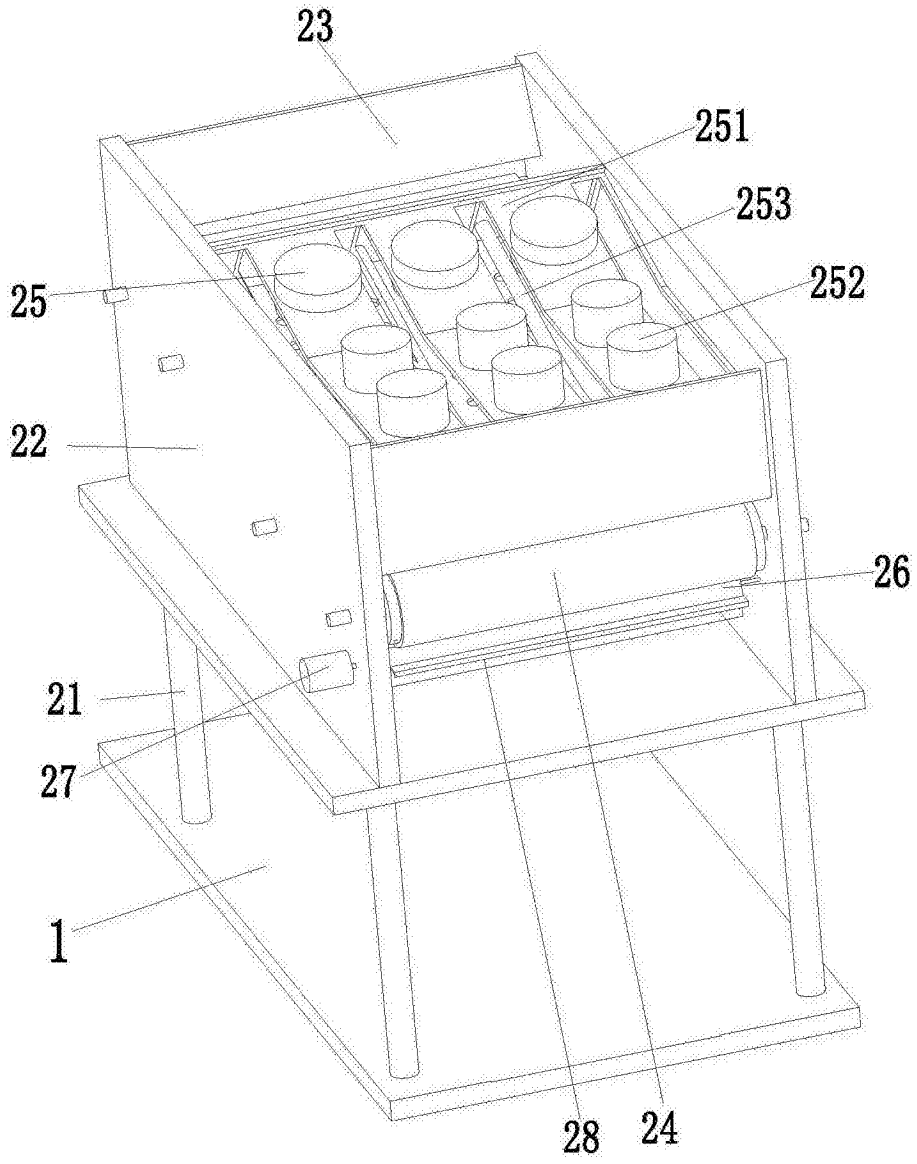


图2

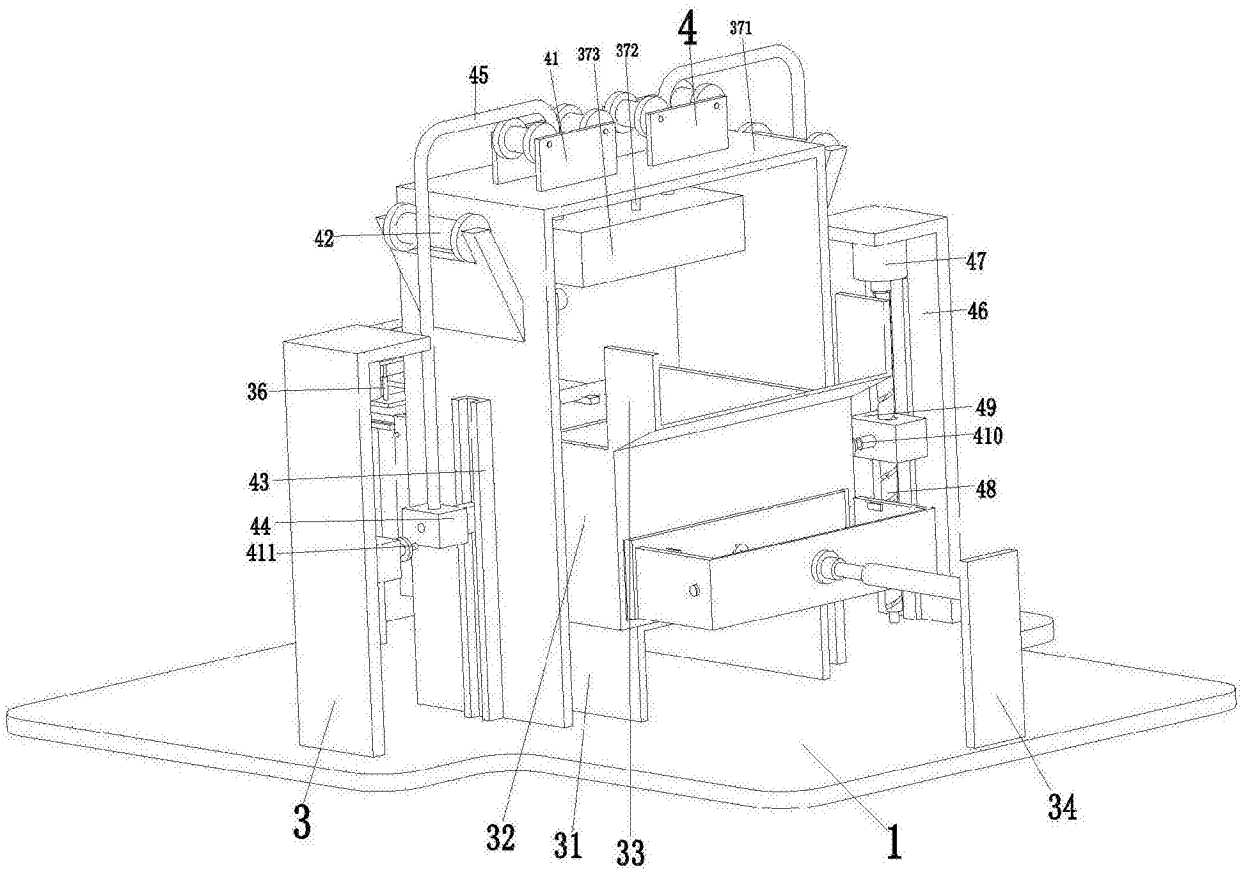


图3

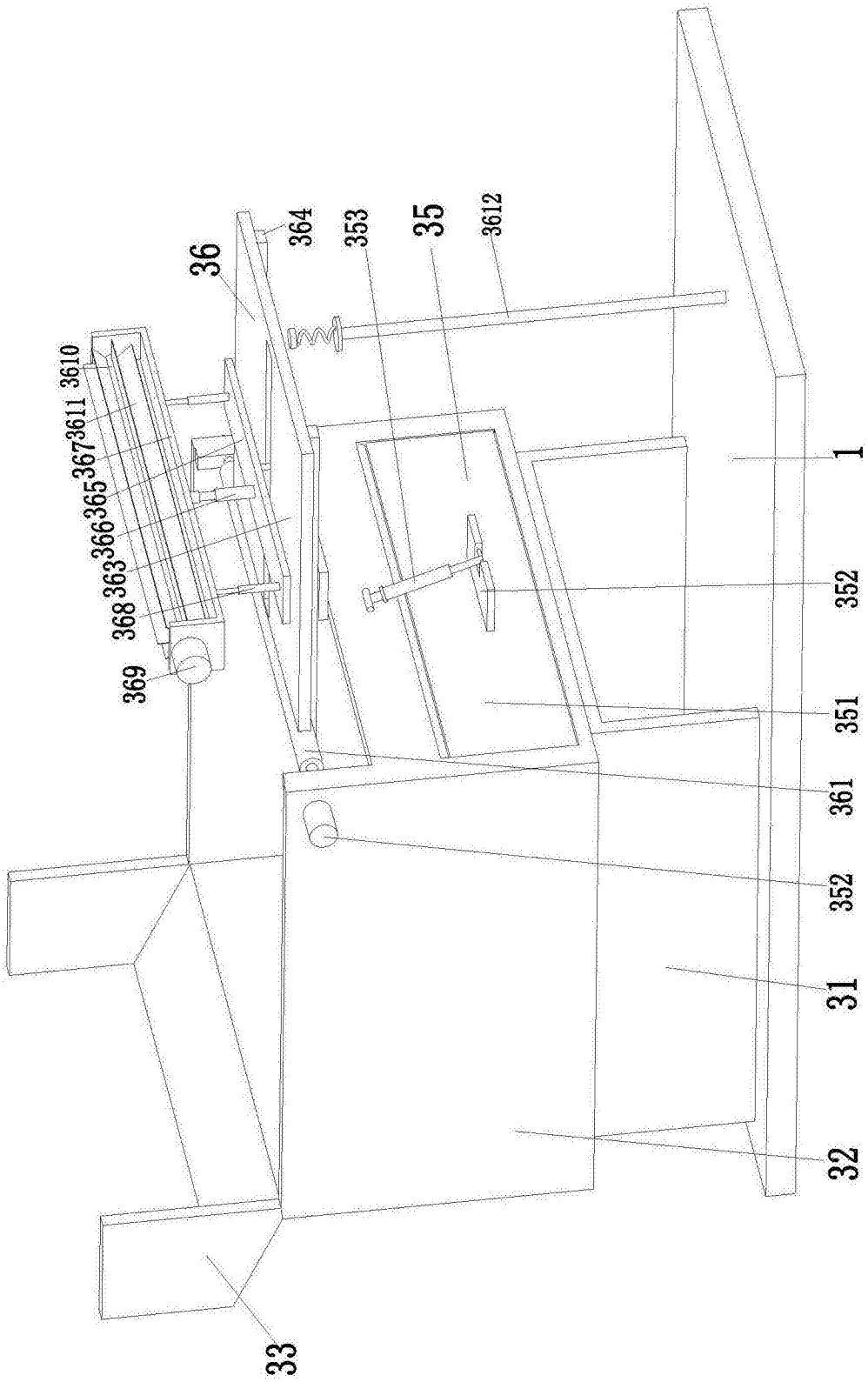

36
364
353
35
3612
3610
3611
367
365
366
363
368
369
1
352
351
361
352
31
32
33

图4

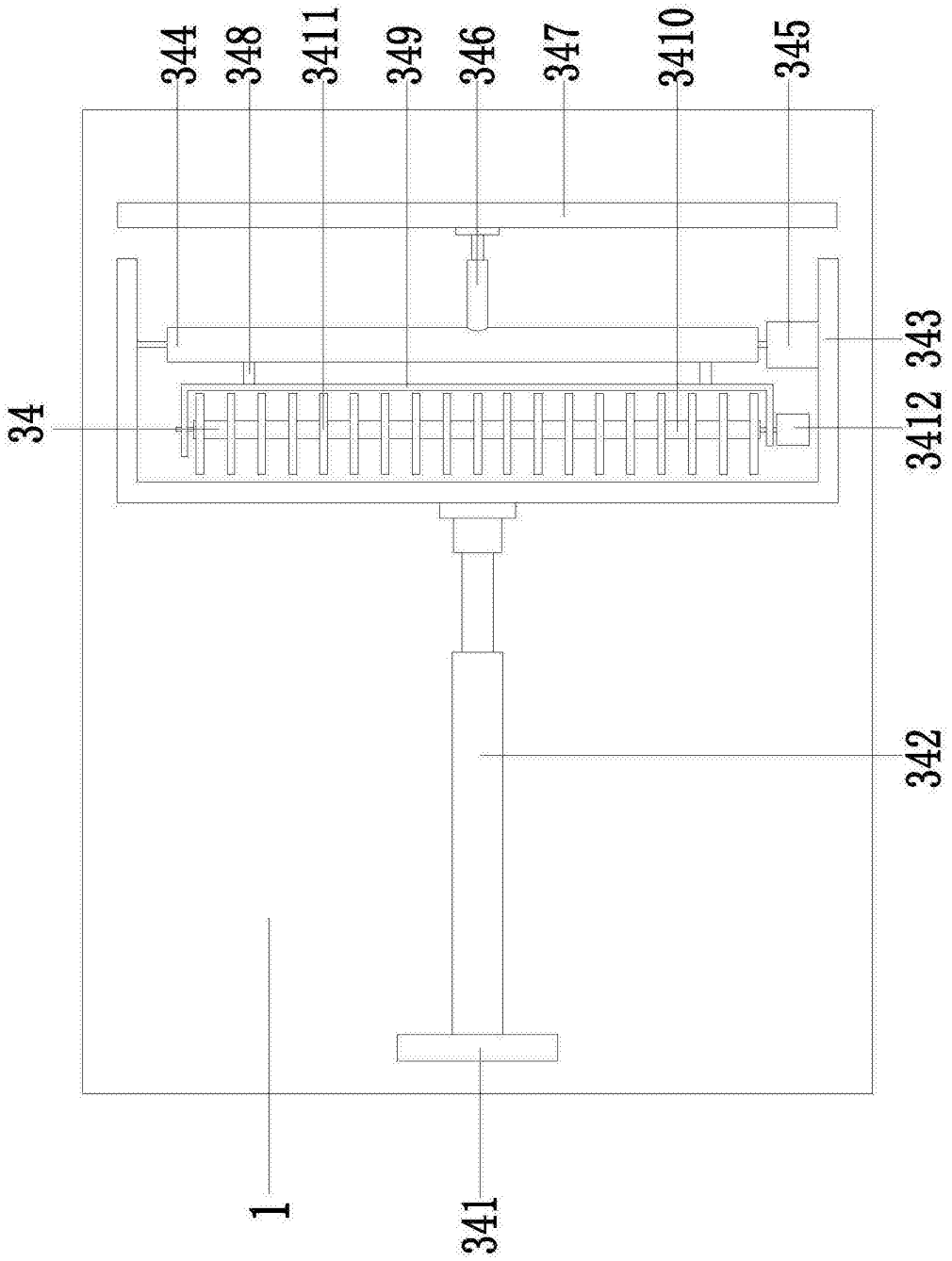


图5