(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 207126458 U
(45)授权公告日 2018.03.23

(21)申请号 201720901681.8

(22)申请日 2017.07.24

(73)专利权人 曾国琼
地址 323913 浙江省丽水市青田县腊口镇乌坦背3-1号

(72)发明人 曾国琼

(74)专利代理机构 丽水创智果专利代理事务所（普通合伙）33278
代理人 朱巧兴

(51)Int.Cl.
B01F 9/22(2006.01)
B01F 15/00(2006.01)

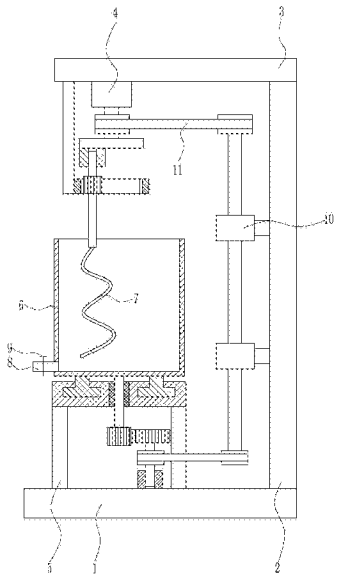
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)实用新型名称

一种消防水带生产用表面涂料配制设备

(57)摘要

本实用新型涉及一种表面涂料配制设备，尤其涉及一种消防水带生产用表面涂料配制设备。本实用新型要解决的技术问题是提供一种均匀，充分，配制速度快的消防水带生产用表面涂料配制设备。为了解决上述技术问题，本实用新型提供了这样一种消防水带生产用表面涂料配制设备，包括有底板、侧板、顶板、驱动机构、旋转机构、配制桶、螺旋搅拌杆、出料管、阀门、联动机构和第二传动带；侧板固接于底板一端部。本实用新型达到了均匀，充分，配制速度快的效果。



CN 207126458 U

1.一种消防水带生产用表面涂料配制设备，其特征在于，包括有底板(1)、侧板(2)、顶板(3)、驱动机构(4)、旋转机构(5)、配制桶(6)、螺旋搅拌杆(7)、出料管(8)、阀门(9)、联动机构(10)和第二传动带(11)；侧板(2)固接于底板(1)一端部，旋转机构(5)固接于底板(1)另一端部；顶板(3)安装于侧板(2)的顶部；驱动机构(4)安装于顶板(3)的底部；螺旋搅拌杆(7)固接于驱动机构(4)的输出端，用于均匀搅拌涂料；配制桶(6)固接于旋转机构(5)的输出端；出料管(8)固接于配制桶(6)的侧部底端，且与配制桶(6)内连通；阀门(9)安装于出料管(8)；联动机构(10)固接于侧板(2)与底板(1)之间，联动机构(10)通过第二传动带(11)与驱动机构(4)传动连接，且联动机构(10)与旋转机构(5)传动连接。

2.根据权利要求1所述的一种消防水带生产用表面涂料配制设备，其特征在于，驱动机构(4)包括有电机(41)、第一转轴(42)、第一皮带轮(43)、旋转板(44)、第一轴承座(45)、第二转轴(46)、第一齿轮(47)、内齿圈(48)和固定板(49)；电机(41)固接于顶板(3)底部；第一转轴(42)一端部与电机(41)输出端传动连接，另一端部与旋转板(44)固接；第一皮带轮(43)固接于第一转轴(42)，位于旋转板(44)与电机(41)之间，且通过第二传动带(11)与联动机构(10)传动连接；第一轴承座(45)固接于旋转板(44)底部；第二转轴(46)一端部与第一轴承座(45)枢接，另一端部与螺旋搅拌杆(7)固接；第一齿轮(47)固接于第二转轴(46)，且位于第一轴承座(45)与螺旋搅拌杆(7)之间；固定板(49)固接于顶板(3)底部，且紧贴电机(41)；内齿圈(48)固接于固定板(49)靠近电机(41)的侧部，且与第一齿轮(47)啮合；穿过第一齿轮(47)中心穿孔衔接于第一轴承座(45)；旋转板(44)固接于第一转轴(42)的末端。

3.根据权利要求2所述的一种消防水带生产用表面涂料配制设备，其特征在于，旋转机构(5)包括有支架(51)、环形滑轨(52)、滑块(53)、第二轴承座(54)、第三转轴(55)和第二齿轮(56)；两支架(51)固接于底板(1)，环形滑轨(52)固接于支架(51)顶端；滑块(53)与环形滑轨(52)滑动连接，配制桶(6)固接于滑块(53)顶部；第二轴承座(54)安装于环形滑轨(52)中部，第三转轴(55)与第二轴承座(54)枢接；第三转轴(55)一端部与配制桶(6)底部固接，另一端部与第二齿轮(56)固接。

4.根据权利要求3所述的一种消防水带生产用表面涂料配制设备，其特征在于，联动机构(10)包括有第三轴承座(101)、第四转轴(102)、第二皮带轮(103)、第三齿轮(104)、第一传动带(105)、第三皮带轮(106)、第四轴承座(107)、第五转轴(108)和第四皮带轮(109)；第三轴承座(101)固接于底板(1)，且位于两支架(51)之间；第四转轴(102)与第三轴承座(101)枢接；第三齿轮(104)固接于第四转轴(102)顶部，且与第二齿轮(56)啮合；第二皮带轮(103)固接第四转轴(102)中部；两第四轴承座(107)固接于侧板(2)靠近配制桶(6)的侧部；第五转轴(108)与第四轴承座(107)枢接，且贯穿第四轴承座(107)；第三皮带轮(106)固接于第五转轴(108)底端，且通过第一传动带(105)与第二皮带轮(103)传动连接；第四皮带轮(109)固接于第四轴承座(107)顶端，且通过第二传动带(11)与第一皮带轮(43)传动连接。

一种消防水带生产用表面涂料配制设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种表面涂料配制设备，尤其涉及一种消防水带生产用表面涂料配制设备。

背景技术

[0002] 消防水带是用来运送高压水或泡沫等阻燃液体的软管。传统的消防水带以橡胶为内衬，外表面包裹着亚麻编织物。先进的消防水带则用聚氨酯等聚合材料制成。消防水带的两头都有金属接头，可以接上另一根水带以延长距离或是接上喷嘴以增大液体喷射压力。

[0003] 消防水带生产时一般会在表面涂上一层涂料，增加消防水带的耐用性，但消防水带的表面涂料是由多种原料配制混合而成，现有的涂料配制设备存在配制不均匀，不充分，配制速度慢的缺点，因此亟需研发一种均匀，充分，配制速度快的消防水带生产用表面涂料配制设备。

实用新型内容

[0004] (1)要解决的技术问题

[0005] 本实用新型为了克服现有的涂料配制设备存在配制不均匀，不充分，配制速度慢的缺点，本实用新型要解决的技术问题是提供一种均匀，充分，配制速度快的消防水带生产用表面涂料配制设备。

[0006] (2)技术方案

[0007] 为了解决上述技术问题，本实用新型提供了这样一种消防水带生产用表面涂料配制设备，包括有底板、侧板、顶板、驱动机构、旋转机构、配制桶、螺旋搅拌杆、出料管、阀门、联动机构和第二传动带；侧板固接于底板一端部，旋转机构固接于底板另一端部；顶板安装于侧板的顶部；驱动机构安装于顶板的底部；螺旋搅拌杆固接于驱动机构的输出端，用于均匀搅拌涂料；配制桶固接于旋转机构的输出端；出料管固接于配制桶的侧部底端，且与配制桶内连通；阀门安装于出料管；联动机构固接于侧板与底板之间，联动机构通过第二传动带与驱动机构传动连接，且联动机构与旋转机构传动连接。

[0008] 优选地，驱动机构包括有电机、第一转轴、第一皮带轮、旋转板、第一轴承座、第二转轴、第一齿轮、内齿圈和固定板；电机固接于顶板底部；第一转轴一端部与电机输出端传动连接，另一端部与旋转板固接；第一皮带轮固接于第一转轴，位于旋转板与电机之间，且通过第二传动带与联动机构传动连接；第一轴承座固接于旋转板底部；第二转轴一端部与第一轴承座枢接，另一端部与螺旋搅拌杆固接；第一齿轮固接于第二转轴，且位于第一轴承座与螺旋搅拌杆之间；固定板固接于顶板底部，且紧贴电机；内齿圈固接于固定板靠近电机的侧部，且与第一齿轮啮合；穿过第一齿轮中心穿孔衔接于第一轴承座；旋转板固接于第一转轴的末端。

[0009] 优选地，旋转机构包括有支架、环形滑轨、滑块、第二轴承座、第三转轴和第二齿轮；两支架固接于底板，环形滑轨固接于支架顶端；滑块与环形滑轨滑动连接，配制桶固接

于滑块顶部；第二轴承座安装于环形滑轨中部，第三转轴与第二轴承座枢接；第三转轴一端部与配制桶底部固接，另一端部与第二齿轮固接。

[0010] 优选地，联动机构包括有第三轴承座、第四转轴、第二皮带轮、第三齿轮、第一传动带、第三皮带轮、第四轴承座、第五转轴和第四皮带轮；第三轴承座固接于底板，且位于两支架之间；第四转轴与第三轴承座枢接；第三齿轮固接于第四转轴顶部，且与第二齿轮啮合；第二皮带轮固接第四转轴中部；两第四轴承座固接于侧板靠近配制桶的侧部；第五转轴与第四轴承座枢接，且贯穿第四轴承座；第三皮带轮固接于第五转轴底端，且通过第一传动带与第二皮带轮传动连接；第四皮带轮固接于第四轴承座顶端，且通过第二传动带与第一皮带轮传动连接。

[0011] 工作原理：当需要对消防水带表面涂料进行配制时，工人首先将原料和添加剂倒入配制桶内，然后控制驱动机构运转，带动螺旋搅拌杆旋转，对原料和添加剂进行搅拌混合；与此同时，驱动机构运转带动联动机构运转，进而带动旋转机构运转，使得配制桶旋转；且配制桶与螺旋搅拌杆旋转方向相反，进一步提高了搅拌效果，使得原料和添加剂混合更加均匀充分。当表面涂料配制完成后，工人控制驱动机构停止运转，进而打开阀门，配制好的表面涂料通过出料管流出，便于收集。

[0012] 因为驱动机构包括有电机、第一转轴、第一皮带轮、旋转板、第一轴承座、第二转轴、第一齿轮、内齿圈和固定板；电机固接于顶板底部；第一转轴一端部与电机输出端传动连接，另一端部与旋转板固接；第一皮带轮固接于第一转轴，位于旋转板与电机之间，且通过第二传动带与联动机构传动连接；第一轴承座固接于旋转板底部；第二转轴一端部与第一轴承座枢接，另一端部与螺旋搅拌杆固接；第一齿轮固接于第二转轴，且位于第一轴承座与螺旋搅拌杆之间；固定板固接于顶板底部，且紧贴电机；内齿圈固接于固定板靠近电机的侧部，且与第一齿轮啮合；穿过第一齿轮中心穿孔衔接于第一轴承座；旋转板固接于第一转轴的末端；所以当需要配制表面涂料时，工人控制电机运转，电机带动第一转轴转动，带动第一皮带轮转动，第一皮带轮通过第二传动带带动联动机构运转；同时第一转轴转动带动旋转板转动，从而带动第一轴承座和第二转轴转动，使得螺旋搅拌杆绕第一转轴转动；由于第一齿轮与内齿圈啮合，且内齿圈固接于固定板，所以当第二转轴绕第一转轴转动时，带动第一齿轮转动，进而带动螺旋搅拌杆自转，进一步提高了对原料和添加剂搅拌混合的效果。

[0013] 因为旋转机构包括有支架、环形滑轨、滑块、第二轴承座、第三转轴和第二齿轮；两支架固接于底板，环形滑轨固接于支架顶端；滑块与环形滑轨滑动连接，配制桶固接于滑块顶部；第二轴承座安装于环形滑轨中部，第三转轴与第二轴承座枢接；第三转轴一端部与配制桶底部固接，另一端部与第二齿轮固接；所以当电机运转时，通过联动机构带动第二齿轮转动，带动第三转轴转动，进而带动配制桶通过滑块沿环形滑轨滑动，使得配制桶转动，且配制桶转动方向与螺旋搅拌杆相反，达到了快速均匀配制涂料的效果。

[0014] 因为联动机构包括有第三轴承座、第四转轴、第二皮带轮、第三齿轮、第一传动带、第三皮带轮、第四轴承座、第五转轴和第四皮带轮；第三轴承座固接于底板，且位于两支架之间；第四转轴与第三轴承座枢接；第三齿轮固接于第四转轴顶部，且与第二齿轮啮合；第二皮带轮固接第四转轴中部；两第四轴承座固接于侧板靠近配制桶的侧部；第五转轴与第四轴承座枢接，且贯穿第四轴承座；第三皮带轮固接于第五转轴底端，且通过第一传动带与第二皮带轮传动连接；第四皮带轮固接于第四轴承座顶端，且通过第二传动带与第一皮带

轮传动连接;所以第一皮带轮转动时,通过第二传动带带动第四皮带轮转动,进而带动第五转轴转动,从而带动第三皮带轮转动,第三皮带轮通过第一传动带带动第二皮带轮转动,第二皮带轮带动第四转轴转动,进而带动第三齿轮转动,第三齿轮带动第二齿轮转动,达到了带动旋转机构运转的效果。如此,通过联动机构将驱动机构与旋转机构传动连接,进而通过一个电机的运转达到了多个机构同时运转的效果,节约了能源。

[0015] (3)有益效果

[0016] 本实用新型通过驱动机构带动螺旋搅拌杆自转加公转,对原料和添加剂进行快速充分的搅拌,且驱动机构通过联动机构带动旋转机构运转,带动了配制筒转动,且配制筒与螺旋搅拌杆转动方向相反,进一步提高了搅拌混合的效果。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的主视结构示意图。

[0018] 图2为本实用新型的驱动机构主视结构示意图。

[0019] 图3为本实用新型的旋转机构主视结构示意图。

[0020] 图4为本实用新型的联动机构主视结构示意图。

[0021] 附图中的标记为:1-底板,2-侧板,3-顶板,4-驱动机构,41-电机,42-第一转轴,43-第一皮带轮,44-旋转板,45-第一轴承座,46-第二转轴,47-第一齿轮,48-内齿圈,49-固定板,5-旋转机构,51-支架,52-环形滑轨,53-滑块,54-第二轴承座,55-第三转轴,56-第二齿轮,6-配制桶,7-螺旋搅拌杆,8-出料管,9-阀门,10-联动机构,101-第三轴承座,102-第四转轴,103-第二皮带轮,104-第三齿轮,105-第一传动带,106-第三皮带轮,107-第四轴承座,108-第五转轴,109-第四皮带轮,11-第二传动带。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步的说明。

[0023] 实施例1

[0024] 一种消防水带生产用表面涂料配制设备,如图1-4所示,包括有底板1、侧板2、顶板3、驱动机构4、旋转机构5、配制桶6、螺旋搅拌杆7、出料管8、阀门9、联动机构10和第二传动带11;侧板2固接于底板1一端部,旋转机构5固接于底板1另一端部;顶板3安装于侧板2的顶部;驱动机构4安装于顶板3的底部;螺旋搅拌杆7固接于驱动机构4的输出端,用于均匀搅拌涂料;配制桶6固接于旋转机构5的输出端;出料管8固接于配制桶6的侧部底端,且与配制桶6内连通;阀门9安装于出料管8;联动机构10固接于侧板2与底板1之间,联动机构10通过第二传动带11与驱动机构4传动连接,且联动机构10与旋转机构5传动连接。

[0025] 驱动机构4包括有电机41、第一转轴42、第一皮带轮43、旋转板44、第一轴承座45、第二转轴46、第一齿轮47、内齿圈48和固定板49;电机41固接于顶板3底部;第一转轴42一端部与电机41输出端传动连接,另一端部与旋转板44固接;第一皮带轮43固接于第一转轴42,位于旋转板44与电机41之间,且通过第二传动带11与联动机构10传动连接;第一轴承座45固接于旋转板44底部;第二转轴46一端部与第一轴承座45枢接,另一端部与螺旋搅拌杆7固接;第一齿轮47固接于第二转轴46,且位于第一轴承座45与螺旋搅拌杆7之间;固定板49固接于顶板3底部,且紧贴电机41;内齿圈48固接于固定板49靠近电机41的侧部,且与第一齿

轮47啮合；穿过第一齿轮47中心穿孔衔接于第一轴承座45；旋转板44固接于第一转轴42的末端。

[0026] 旋转机构5包括有支架51、环形滑轨52、滑块53、第二轴承座54、第三转轴55和第二齿轮56；两支架51固接于底板1，环形滑轨52固接于支架51顶端；滑块53与环形滑轨52滑动连接，配制桶6固接于滑块53顶部；第二轴承座54安装于环形滑轨52中部，第三转轴55与第二轴承座54枢接；第三转轴55一端部与配制桶6底部固接，另一端部与第二齿轮56固接。

[0027] 联动机构10包括有第三轴承座101、第四转轴102、第二皮带轮103、第三齿轮104、第一传动带105、第三皮带轮106、第四轴承座107、第五转轴108和第四皮带轮109；第三轴承座101固接于底板1，且位于两支架51之间；第四转轴102与第三轴承座101枢接；第三齿轮104固接于第四转轴102顶部，且与第二齿轮56啮合；第二皮带轮103固接第四转轴102中部；两第四轴承座107固接于侧板2靠近配制桶6的侧部；第五转轴108与第四轴承座107枢接，且贯穿第四轴承座107；第三皮带轮106固接于第五转轴108底端，且通过第一传动带105与第二皮带轮103传动连接；第四皮带轮109固接于第四轴承座107顶端，且通过第二传动带11与第一皮带轮43传动连接。

[0028] 工作原理：当需要对消防水带表面涂料进行配制时，工人首先将原料和添加剂倒入配制桶6内，然后控制驱动机构4运转，带动螺旋搅拌杆7旋转，对原料和添加剂进行搅拌混合；与此同时，驱动机构4运转带动联动机构10运转，进而带动旋转机构5运转，使得配制桶6旋转；且配制桶6与螺旋搅拌杆7旋转方向相反，进一步提高了搅拌效果，使得原料和添加剂混合更加均匀充分。当表面涂料配制完成后，工人控制驱动机构4停止运转，进而打开阀门9，配制好的表面涂料通过出料管8流出，便于收集。

[0029] 因为驱动机构4包括有电机41、第一转轴42、第一皮带轮43、旋转板44、第一轴承座45、第二转轴46、第一齿轮47、内齿圈48和固定板49；电机41固接于顶板3底部；第一转轴42一端部与电机41输出端传动连接，另一端部与旋转板44固接；第一皮带轮43固接于第一转轴42，位于旋转板44与电机41之间，且通过第二传动带11与联动机构10传动连接；第一轴承座45固接于旋转板44底部；第二转轴46一端部与第一轴承座45枢接，另一端部与螺旋搅拌杆7固接；第一齿轮47固接于第二转轴46，且位于第一轴承座45与螺旋搅拌杆7之间；固定板49固接于顶板3底部，且紧贴电机41；内齿圈48固接于固定板49靠近电机41的侧部，且与第一齿轮47啮合；穿过第一齿轮47中心穿孔衔接于第一轴承座45；旋转板44固接于第一转轴42的末端；所以当需要配制表面涂料时，工人控制电机41运转，电机41带动第一转轴42转动，带动第一皮带轮43转动，第一皮带轮43通过第二传动带11带动联动机构10运转；同时第一转轴42转动带动旋转板44转动，从而带动第一轴承座45和第二转轴46转动，使得螺旋搅拌杆7绕第一转轴42转动；由于第一齿轮47与内齿圈48啮合，且内齿圈48固接于固定板49，所以当第二转轴46绕第一转轴42转动时，带动第一齿轮47转动，进而带动螺旋搅拌杆7自转，进一步提高了对原料和添加剂搅拌混合的效果。

[0030] 因为旋转机构5包括有支架51、环形滑轨52、滑块53、第二轴承座54、第三转轴55和第二齿轮56；两支架51固接于底板1，环形滑轨52固接于支架51顶端；滑块53与环形滑轨52滑动连接，配制桶6固接于滑块53顶部；第二轴承座54安装于环形滑轨52中部，第三转轴55与第二轴承座54枢接；第三转轴55一端部与配制桶6底部固接，另一端部与第二齿轮56固接；所以当电机41运转时，通过联动机构10带动第二齿轮56转动，带动第三转轴55转动，进

而带动配制桶6通过滑块53沿环形滑轨52滑动，使得配制桶6转动，且配制桶6转动方向与螺旋搅拌杆7相反，达到了快速均匀配制涂料的效果。

[0031] 因为联动机构10包括有第三轴承座101、第四转轴102、第二皮带轮103、第三齿轮104、第一传动带105、第三皮带轮106、第四轴承座107、第五转轴108和第四皮带轮109；第三轴承座101固接于底板1，且位于两支架51之间；第四转轴102与第三轴承座101枢接；第三齿轮104固接于第四转轴102顶部，且与第二齿轮56啮合；第二皮带轮103固接第四转轴102中部；两第四轴承座107固接于侧板2靠近配制桶6的侧部；第五转轴108与第四轴承座107枢接，且贯穿第四轴承座107；第三皮带轮106固接于第五转轴108底端，且通过第一传动带105与第二皮带轮103传动连接；第四皮带轮109固接于第四轴承座107顶端，且通过第二传动带11与第一皮带轮43传动连接；所以第一皮带轮43转动时，通过第二传动带11带动第四皮带轮109转动，进而带动第五转轴108转动，从而带动第三皮带轮106转动，第三皮带轮106通过第一传动带105带动第二皮带轮103转动，第二皮带轮103带动第四转轴102转动，进而带动第三齿轮104转动，第三齿轮104带动第二齿轮56转动，达到了带动旋转机构5运转的效果。如此，通过联动机构10将驱动机构4与旋转机构5传动连接，进而通过一个电机41的运转达到了多个机构同时运转的效果，节约了能源。

[0032] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的优选实施方式，其描述较为具体和详细，但并不能因此而理解为对本实用新型专利范围的限制。应当指出的是，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明构思的前提下，还可以做出若干变形、改进及替代，这些都属于本实用新型的保护范围。因此，本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

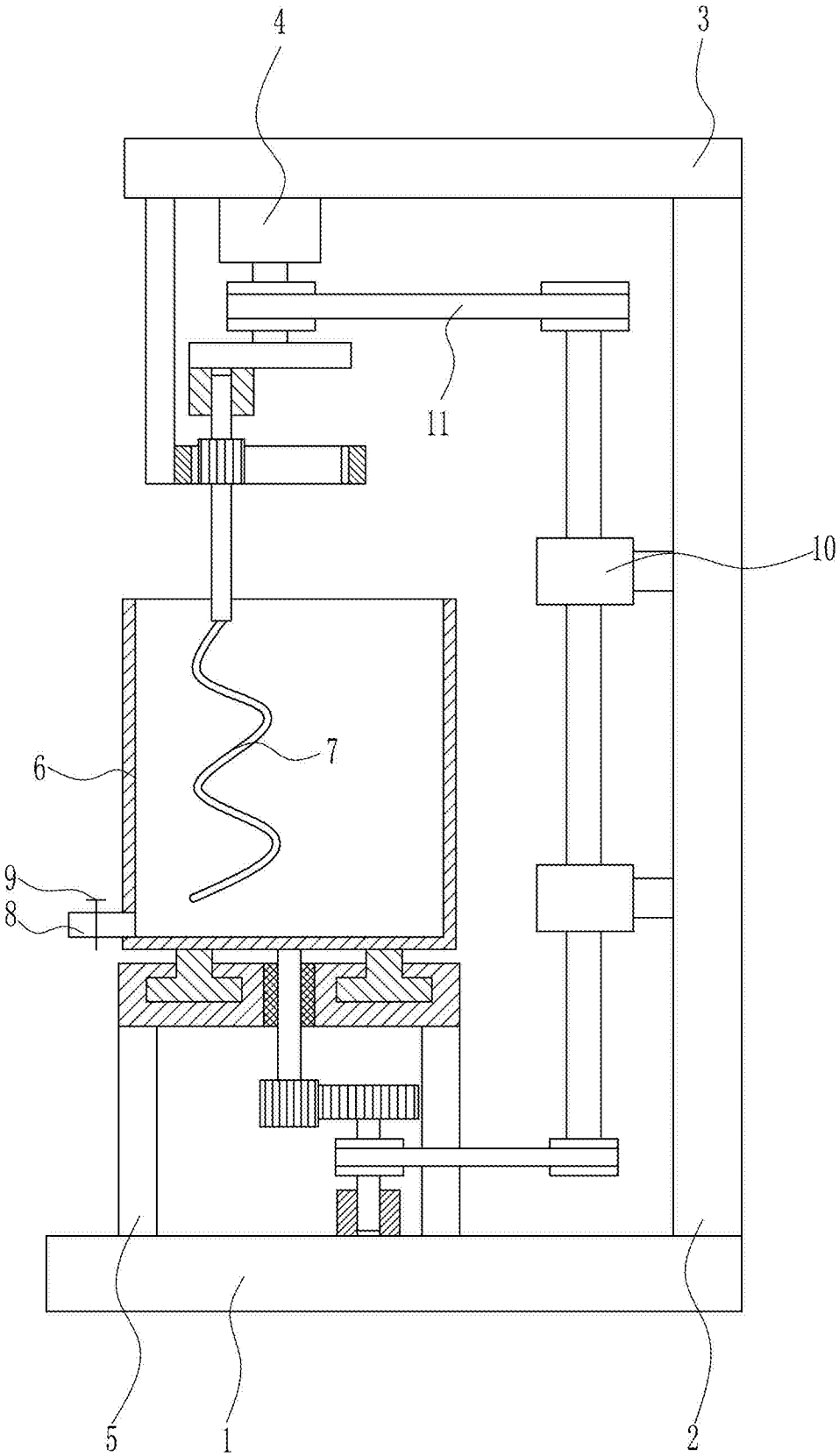


图1

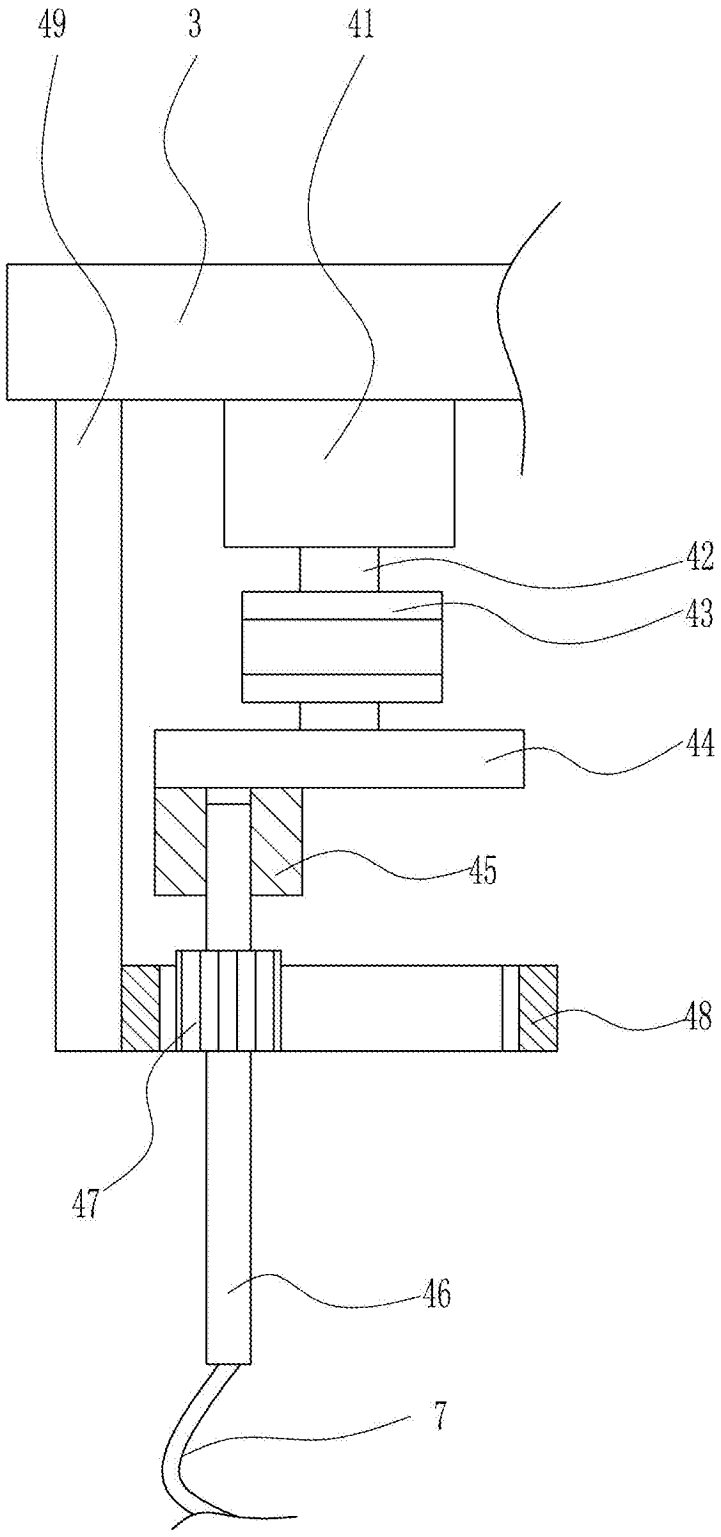


图2

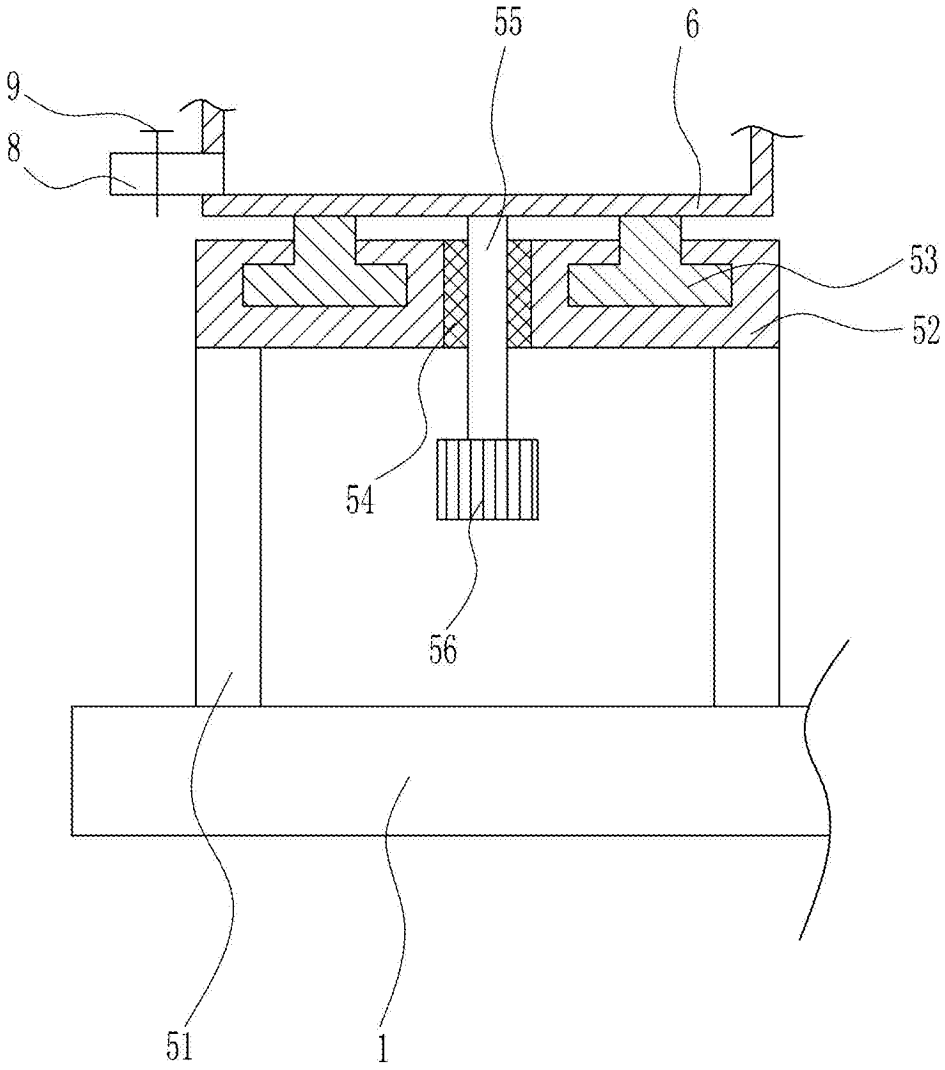


图3

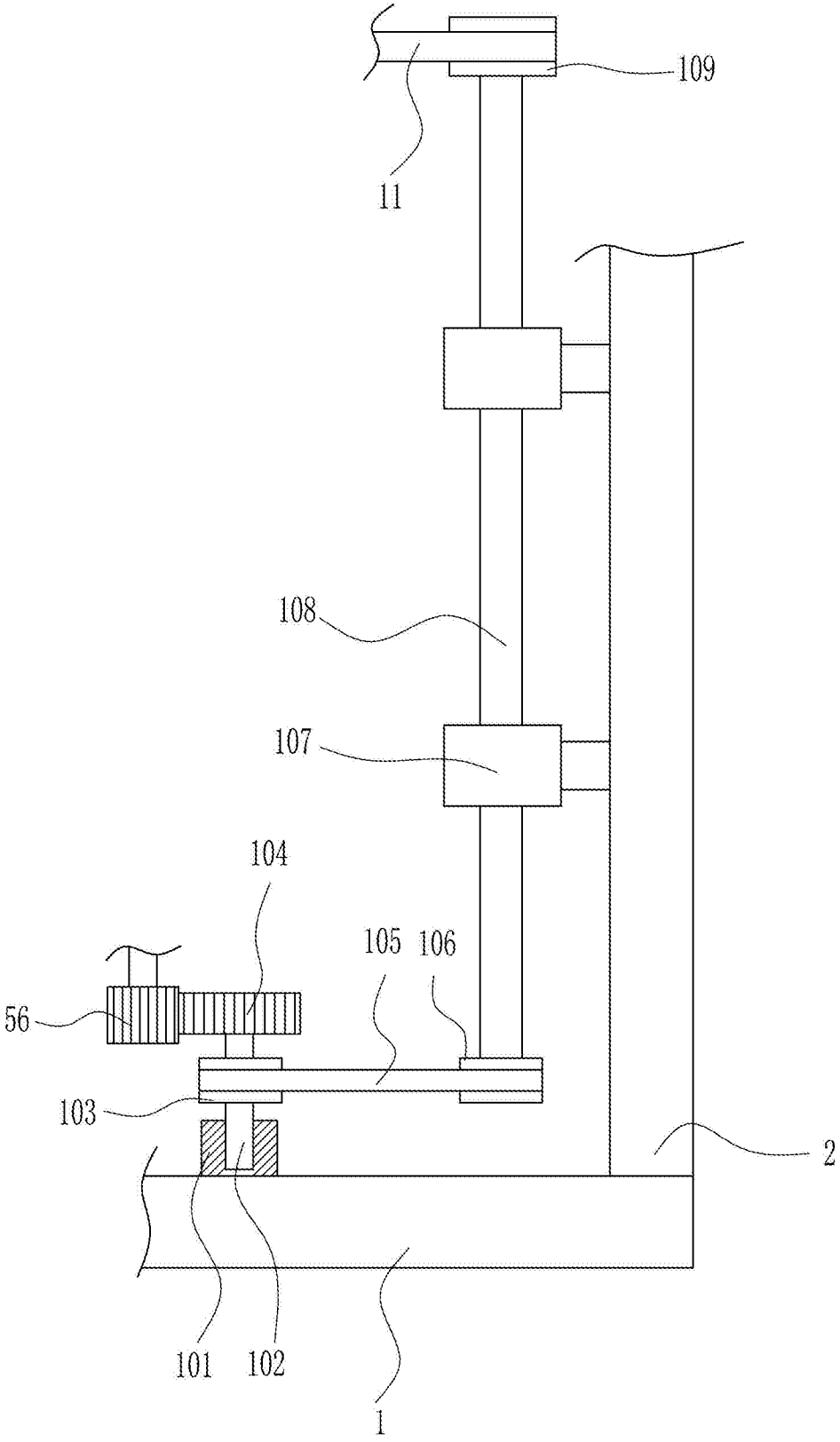


图4