



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206237859 U

(45)授权公告日 2017.06.13

(21)申请号 201621220676.2

(22)申请日 2016.11.14

(73)专利权人 吴波

地址 325099 浙江省温州市鹿城区五马街
道瓦市殿巷122号104室

(72)发明人 吴波

(74)专利代理机构 北京风雅颂专利代理有限公司 11403

代理人 于洁

(51)Int.Cl.

A01F 29/02(2006.01)

A01F 29/09(2010.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

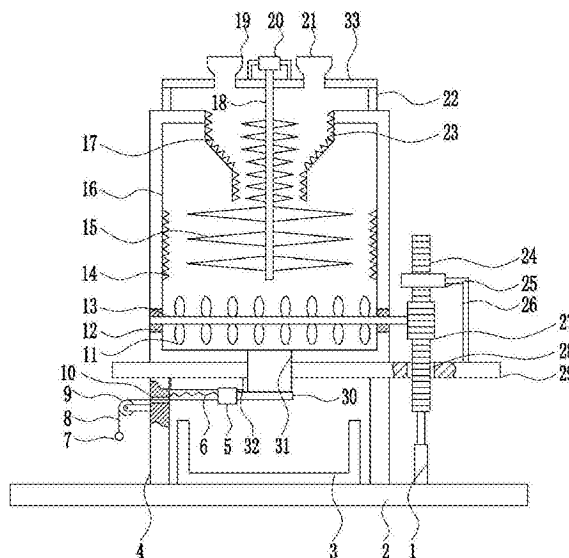
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

一种畜牧业用牧草快速切碎设备

(57)摘要

本实用新型涉及一种牧草切碎设备,尤其涉及一种畜牧业用牧草快速切碎设备。本实用新型要解决的技术问题是提供一种切碎速度快、切碎均匀、操作方便的畜牧业用牧草快速切碎设备。为了解决上述技术问题,本实用新型提供了这样一种畜牧业用牧草快速切碎设备,包括有电动推杆、底板、收集框、第一支架、滑块、弹簧、拉环、拉线、定滑轮、叶片、第一轴承座、第一转轴等;底板顶部中间对称焊接有第一支架,两第一支架之间的底板顶部放置有收集框,左侧第一支架上部开有第一小孔。本实用新型达到了切碎速度快、切碎均匀、操作方便的效果,且本设备发挥的重要作用不仅有良好的切碎效果,还提高了工作效率,安全性高。



1. 一种畜牧业用牧草快速切碎设备,其特征在于,包括有电动推杆(1)、底板(2)、收集框(3)、第一支架(4)、滑块(5)、弹簧(6)、拉环(7)、拉线(8)、定滑轮(9)、叶片(11)、第一轴承座(12)、第一转轴(13)、第一切碎齿(14)、切刀(15)、处理箱(16)、第二切碎齿(17)、第二转轴(18)、第一进料斗(19)、电机(20)、第二进料斗(21)、第二支架(22)、第三进料斗(23)、齿条(24)、导向套(25)、L型支架(26)、齿轮(27)、固定板(29)、挡板(30)、出料口(31)、滑轨(32)和安装板(33),底板(2)顶部中间对称焊接有第一支架(4),两第一支架(4)之间的底板(2)顶部放置有收集框(3),左侧第一支架(4)上部开有第一小孔(10),两第一支架(4)顶端通过螺栓连接的方式连接有固定板(29),固定板(29)上右部开有第二小孔(28),固定板(29)顶部左侧通过螺栓连接的方式连接有处理箱(16),处理箱(16)顶部左侧和右侧焊接有第二支架(22),两第二支架(22)顶部通过螺栓连接的方式连接有安装板(33),安装板(33)顶部左侧焊接有第一进料斗(19),安装板(33)顶部中间通过螺栓连接的方式连接有电机(20),电机(20)的输出轴上通过联轴器连接有第二转轴(18),第二转轴(18)位于处理箱(16)内,安装板(33)顶部右侧焊接有第二进料斗(21),安装板(33)顶部中间焊接有第三进料斗(23),第二进料斗(21)和第一进料斗(19)的出料口(31)位于第三进料斗(23)的上方,第三进料斗(23)内壁均匀焊接有第二切碎齿(17),第二转轴(18)上均匀间隔的焊接有切刀(15),位于第三进料斗(23)内的切刀(15)比位于处理箱(16)内的切刀(15)长度更短,处理箱(16)内左壁和右壁中间均匀焊接有第一切碎齿(14),处理箱(16)左壁和右壁下部均通过螺栓连接的方式连接有第一轴承座(12),两第一轴承座(12)内的轴承上过盈连接有第一转轴(13),位于处理箱(16)内的第一转轴(13)上均匀间隔的焊接有叶片(11),第一转轴(13)位于第二转轴(18)下部,第一转轴(13)右端通过平键连接的方式连接有齿轮(27),处理箱(16)底部中间焊接有出料口(31),出料口(31)位于收集框(3)正上方,固定板(29)底部左侧通过螺栓连接的方式连接有滑轨(32),滑轨(32)上滑动式连接有滑块(5),滑块(5)与滑轨(32)配合,滑块(5)右侧焊接有挡板(30),挡板(30)将出料口(31)挡住,滑块(5)左侧上部通过挂钩的方式连接有弹簧(6),弹簧(6)的另一端通过挂钩的方式与左侧支架的右侧上部连接,滑块(5)左侧下部通过挂钩的方式连接有拉线(8),左侧支架的左侧上部通过支杆焊接有定滑轮(9),拉线(8)的另一端穿过第一小孔(10),并绕过定滑轮(9)通过挂钩的方式连接有拉环(7),固定板(29)顶部右侧焊接有L型支架(26),L型支架(26)左端通过螺栓连接的方式连接有导向套(25),导向套(25)内滑动式设有齿条(24),齿条(24)与导向套(25)配合,齿条(24)与齿轮(27)啮合,齿条(24)穿过第二小孔(28),底板(2)顶部右侧通过螺栓连接的方式连接有电动推杆(1),电动推杆(1)的推杆端头开有外螺纹,齿条(24)底端相对应的位置开有内螺纹,电动推杆(1)通过外螺纹和内螺纹的配合与齿条(24)连接。

2. 根据权利要求1所述的一种畜牧业用牧草快速切碎设备,其特征在于,还包括有第一加强筋(34),右侧第一支架(4)右侧下部焊接有第一加强筋(34),第一加强筋(34)右端与底板(2)顶部右侧焊接式连接。

3. 根据权利要求1所述的一种畜牧业用牧草快速切碎设备,其特征在于,还包括有第二加强筋(35),左侧第一支架(4)左侧下部焊接有第二加强筋(35),第二加强筋(35)左端与底板(2)顶部左侧焊接式连接。

4. 根据权利要求1所述的一种畜牧业用牧草快速切碎设备,其特征在于,底板(2)材质为不锈钢。

5. 根据权利要求1所述的一种畜牧业用牧草快速切碎设备,其特征在于,拉线(8)材质为钢丝绳。

6. 根据权利要求1所述的一种畜牧业用牧草快速切碎设备,其特征在于,处理箱(16)的材料为Q235钢。

一种畜牧业用牧草快速切碎设备

技术领域

[0001] 本发明涉及一种牧草切碎设备,尤其涉及一种畜牧业用牧草快速切碎设备。

背景技术

[0002] 畜牧业是利用畜禽等已经被人类驯化的动物,或者鹿、麝、狐、貂、水獭、鹌鹑等野生动物的生理机能,通过人工饲养、繁殖,使其将牧草和饲料等植物能转变为动物能,以取得肉、蛋、奶、羊毛、山羊绒、皮张、蚕丝和药材等畜产品的生产部门。区别于自给自足家畜饲养,畜牧业的主要特点是集中化、规模化、并以营利为生产目的。是人类与自然界进行物质交换的极重要环节。畜牧业是农业的组成部分之一,与种植业并列为农业生产的两大支柱。

[0003] 牧草,一般指供饲养的牲畜使用的草或其他草本植物。牧草再生力强,一年可收割多次,富含各种微量元素和维生素,因此成为饲养家畜的首选。牧草品种的优劣直接影响到畜牧业经济效益的高低,需加以重视。

[0004] 饲养的牲畜在食用牧草时,为了方便牲畜进食,牧民往往要对牧草进行切碎处理,而现有的畜牧业用牧草切碎设备存在切碎速度慢、切碎不均匀、操作繁琐的缺点,因此亟需研发一种切碎速度快、切碎均匀、操作方便的畜牧业用牧草快速切碎设备。

发明内容

[0005] (1) 要解决的技术问题

[0006] 本发明为了克服现有的畜牧业用牧草切碎设备存在切碎速度慢、切碎不均匀、操作繁琐的缺点,本发明要解决的技术问题是提供一种切碎速度快、切碎均匀、操作方便的畜牧业用牧草快速切碎设备。

[0007] (2) 技术方案

[0008] 为了解决上述技术问题,本发明提供了这样一种畜牧业用牧草快速切碎设备,包括有电动推杆、底板、收集框、第一支架、滑块、弹簧、拉环、拉线、定滑轮、叶片、第一轴承座、第一转轴、第一切碎齿、切刀、处理箱、第二切碎齿、第二转轴、第一进料斗、电机、第二进料斗、第二支架、第三进料斗、齿条、导向套、L型支架、齿轮、固定板、挡板、出料口、滑轨和安装板,底板顶部中间对称焊接有第一支架,两第一支架之间的底板顶部放置有收集框,左侧第一支架上部开有第一小孔,两第一支架顶端通过螺栓连接的方式连接有固定板,固定板上右部开有第二小孔,固定板顶部左侧通过螺栓连接的方式连接有处理箱,处理箱顶部左侧和右侧焊接有第二支架,两第二支架顶部通过螺栓连接的方式连接有安装板,安装板顶部左侧焊接有第一进料斗,安装板顶部中间通过螺栓连接的方式连接有电机,电机的输出轴上通过联轴器连接有第二转轴,第二转轴位于处理箱内,安装板顶部右侧焊接有第二进料斗,安装板顶部中间焊接有第三进料斗,第二进料斗和第一进料斗的出料口位于第三进料斗的上方,第三进料斗内壁均匀焊接有第二切碎齿,第二转轴上均匀间隔的焊接有切刀,位于第三进料斗内的切刀比位于处理箱内的切刀长度更短,处理箱内左壁和右壁中间均匀焊接有第一切碎齿,处理箱左壁和右壁下部均通过螺栓连接的方式连接有第一轴承座,两第

一轴承座内的轴承上过盈连接有第一转轴,位于处理箱内的第一转轴上均匀间隔的焊接有叶片,第一转轴位于第二转轴下部,第一转轴右端通过平键连接的方式连接有齿轮,处理箱底部中间焊接有出料口,出料口位于收集框正上方,固定板底部左侧通过螺栓连接的方式连接有滑轨,滑轨上滑动式连接有滑块,滑块与滑轨配合,滑块右侧焊接有挡板,挡板将出料口挡住,滑块左侧上部通过挂钩的方式连接有弹簧,弹簧的另一端通过挂钩的方式与左侧支架的右侧上部连接,滑块左侧下部通过挂钩的方式连接有拉线,左侧支架的左侧上部通过支杆焊接有定滑轮,拉线的另一端穿过第一小孔,并绕过定滑轮通过挂钩的方式连接有拉环,固定板顶部右侧焊接有L型支架,L型支架左端通过螺栓连接的方式连接有导向套,导向套内滑动式设有齿条,齿条与导向套配合,齿条与齿轮啮合,齿条穿过第二小孔,底板顶部右侧通过螺栓连接的方式连接有电动推杆,电动推杆的推杆端头开有外螺纹,齿条底端相对应的位置开有内螺纹,电动推杆通过外螺纹和内螺纹的配合与齿条连接。

[0009] 优选地,还包括有第一加强筋,右侧第一支架右侧下部焊接有第一加强筋,第一加强筋右端与底板顶部右侧焊接式连接。

[0010] 优选地,还包括有第二加强筋,左侧第一支架左侧下部焊接有第二加强筋,第二加强筋左端与底板顶部左侧焊接式连接。

[0011] 优选地,底板材质为不锈钢。

[0012] 优选地,拉线材质为钢丝绳。

[0013] 优选地,处理箱的材料为Q235钢。

[0014] 工作原理:使用本设备时,首先工人通过第一进料斗和第二进料斗倒入一定量的牧草在第三进料斗内,再由第三进料斗进入处理箱内,此时,并控制电机旋转,进而带动第二转轴旋转,从而带动切刀旋转,此时切刀对牧草进行切碎。同时,并控制电动推杆伸缩运动,进而带动齿条上下运动,当齿条向上运动时,齿条带动齿轮顺时针旋转,进而带动第一转轴顺时针旋转,从而带动叶片顺时针旋转,当齿条向下运动时,齿条带动齿轮逆时针旋转,进而带动第一转轴逆时针旋转,从而带动叶片逆时针旋转,如此反复,切刀在进行切碎工作的同时,并控制叶片顺时针或逆时针旋转,使得处理箱内的牧草切碎的更加完全充分。当处理箱内的牧草切碎完全后,且电动推杆运动至原位时,控制电动推杆停止工作,并控制电机停止工作。然后工人拉动拉环向下运动,此时拉线通过滑块带动挡板向左运动,弹簧被压缩,当挡板不再将出料口挡住时,处理箱内切碎完全的牧草则通过出料口进入收集框内,当处理箱内切碎完全的牧草全部进入收集框内后,工人将拉环松开,此时滑块在弹簧的弹力作用下向右运动,并带动挡板向右运动至原位。随后工人将收集框内切碎完全的牧草处理即可。

[0015] 因为还包括有第一加强筋,右侧第一支架右侧下部焊接有第一加强筋,第一加强筋右端与底板顶部右侧焊接式连接,增加了右侧第一支架右侧下部和底板顶部右侧结合面的强度,使本设备使用寿命更长。

[0016] 因为还包括有第二加强筋,左侧第一支架左侧下部焊接有第二加强筋,第二加强筋左端与底板顶部左侧焊接式连接,增加了左侧第一支架左侧下部和底板顶部左侧结合面的强度,使本设备使用寿命更长。

[0017] 因为底板材质为不锈钢,不锈钢耐腐蚀性和耐酸性强,使本设备的使用寿命更长。

[0018] 因为拉线材质为钢丝绳,钢丝绳具有强度高、自重轻、工作平稳、不易骤然整根折

断,工作可靠。

[0019] 因为处理箱的材料为Q235钢,Q235钢硬度高,且不易变形,使本设备的使用寿命更长。

[0020] (3)有益效果

[0021] 本发明达到了切碎速度快、切碎均匀、操作方便的效果,且本设备发挥的重要作用不仅有良好的切碎效果,还提高了工作效率,安全性高,且具有性能先进,可靠性高的优点。

附图说明

[0022] 图1为本发明的第一种主视结构示意图。

[0023] 图2为本发明的第二种主视结构示意图。

[0024] 图3为本发明的第三种主视结构示意图。

[0025] 附图中的标记为:1-电动推杆,2-底板,3-收集框,4-第一支架,5-滑块,6-弹簧,7-拉环,8-拉线,9-定滑轮,10-第一小孔,11-叶片,12-第一轴承座,13-第一转轴,14-第一切碎齿,15-切刀,16-处理箱,17-第二切碎齿,18-第二转轴,19-第一进料斗,20-电机,21-第二进料斗,22-第二支架,23-第三进料斗,24-齿条,25-导向套,26-L型支架,27-齿轮,28-第二小孔,29-固定板,30-挡板,31-出料口,32-滑轨,33-安装板,34-第一加强筋,35-第二加强筋。

具体实施方式

[0026] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步的说明。

[0027] 实施例1

[0028] 一种畜牧业用牧草快速切碎设备,如图1-3所示,包括有电动推杆1、底板2、收集框3、第一支架4、滑块5、弹簧6、拉环7、拉线8、定滑轮9、叶片11、第一轴承座12、第一转轴13、第一切碎齿14、切刀15、处理箱16、第二切碎齿17、第二转轴18、第一进料斗19、电机20、第二进料斗21、第二支架22、第三进料斗23、齿条24、导向套25、L型支架26、齿轮27、固定板29、挡板30、出料口31、滑轨32和安装板33,底板2顶部中间对称焊接有第一支架4,两第一支架4之间的底板2顶部放置有收集框3,左侧第一支架4上部开有第一小孔10,两第一支架4顶端通过螺栓连接的方式连接有固定板29,固定板29上右部开有第二小孔28,固定板29顶部左侧通过螺栓连接的方式连接有处理箱16,处理箱16顶部左侧和右侧焊接有第二支架22,两第二支架22顶部通过螺栓连接的方式连接有安装板33,安装板33顶部左侧焊接有第一进料斗19,安装板33顶部中间通过螺栓连接的方式连接有电机20,电机20的输出轴上通过联轴器连接第二转轴18,第二转轴18位于处理箱16内,安装板33顶部右侧焊接有第二进料斗21,安装板33顶部中间焊接有第三进料斗23,第二进料斗21和第一进料斗19的出料口31位于第三进料斗23的上方,第三进料斗23内壁均匀焊接有第二切碎齿17,第二转轴18上均匀间隔的焊接有切刀15,位于第三进料斗23内的切刀15比位于处理箱16内的切刀15长度更短,处理箱16内左壁和右壁中间均匀焊接有第一切碎齿14,处理箱16左壁和右壁下部均通过螺栓连接的方式连接有第一轴承座12,两第一轴承座12内的轴承上过盈连接有第一转轴13,位于处理箱16内的第一转轴13上均匀间隔的焊接有叶片11,第一转轴13位于第二转轴18下部,第一转轴13右端通过平键连接的方式连接有齿轮27,处理箱16底部中间焊接有出料口

31,出料口31位于收集框3正上方,固定板29底部左侧通过螺栓连接的方式连接有滑轨32,滑轨32上滑动式连接有滑块5,滑块5与滑轨32配合,滑块5右侧焊接有挡板30,挡板30将出料口31挡住,滑块5左侧上部通过挂钩的方式连接有弹簧6,弹簧6的另一端通过挂钩的方式与左侧支架的右侧上部连接,滑块5左侧下部通过挂钩的方式连接有拉线8,左侧支架的左侧上部通过支杆焊接有定滑轮9,拉线8的另一端穿过第一小孔10,并绕过定滑轮9通过挂钩的方式连接有拉环7,固定板29顶部右侧焊接有L型支架26,L型支架26左端通过螺栓连接的方式连接有导向套25,导向套25内滑动式设有齿条24,齿条24与导向套25配合,齿条24与齿轮27啮合,齿条24穿过第二小孔28,底板2顶部右侧通过螺栓连接的方式连接有电动推杆1,电动推杆1的推杆端头开有外螺纹,齿条24底端相对应的位置开有内螺纹,电动推杆1通过外螺纹和内螺纹的配合与齿条24连接。

[0029] 还包括有第一加强筋34,右侧第一支架4右侧下部焊接有第一加强筋34,第一加强筋34右端与底板2顶部右侧焊接式连接。

[0030] 还包括有第二加强筋35,左侧第一支架4左侧下部焊接有第二加强筋35,第二加强筋35左端与底板2顶部左侧焊接式连接。

[0031] 底板2材质为不锈钢。

[0032] 拉线8材质为钢丝绳。

[0033] 处理箱16的材料为Q235钢。

[0034] 工作原理:使用本设备时,首先工人通过第一进料斗19和第二进料斗21倒入一定量的牧草在第三进料斗23内,再由第三进料斗23进入处理箱16内,此时,并控制电机20旋转,进而带动第二转轴18旋转,从而带动切刀15旋转,此时切刀15对牧草进行切碎。同时,并控制电动推杆1伸缩运动,进而带动齿条24上下运动,当齿条24向上运动时,齿条24带动齿轮27顺时针旋转,进而带动第一转轴13顺时针旋转,从而带动叶片11顺时针旋转,当齿条24向下运动时,齿条24带动齿轮27逆时针旋转,进而带动第一转轴13逆时针旋转,从而带动叶片11逆时针旋转,如此反复,切刀15在进行切碎工作的同时,并控制叶片11顺时针或逆时针旋转,使得处理箱16内的牧草切碎的更加完全充分。当处理箱16内的牧草切碎完全后,且电动推杆1运动至原位时,控制电动推杆1停止工作,并控制电机20停止工作。然后工人拉动拉环7向下运动,此时拉线8通过滑块5带动挡板30向左运动,弹簧6被压缩,当挡板30不再将出料口31挡住时,处理箱16内切碎完全的牧草则通过出料口31进入收集框3内,当处理箱16内切碎完全的牧草全部进入收集框3内后,工人将拉环7松开,此时滑块5在弹簧6的弹力作用下向右运动,并带动挡板30向右运动至原位。随后工人将收集框3内切碎完全的牧草处理即可。

[0035] 因为还包括有第一加强筋34,右侧第一支架4右侧下部焊接有第一加强筋34,第一加强筋34右端与底板2顶部右侧焊接式连接,增加了右侧第一支架4右侧下部和底板2顶部右侧结合面的强度,使本设备使用寿命更长。

[0036] 因为还包括有第二加强筋35,左侧第一支架4左侧下部焊接有第二加强筋35,第二加强筋35左端与底板2顶部左侧焊接式连接,增加了左侧第一支架4左侧下部和底板2顶部左侧结合面的强度,使本设备使用寿命更长。

[0037] 因为底板2材质为不锈钢,不锈钢耐腐蚀性和耐酸性强,使本设备的使用寿命更长。

[0038] 因为拉线8材质为钢丝绳,钢丝绳具有强度高、自重轻、工作平稳、不易骤然整根折断,工作可靠。

[0039] 因为处理箱16的材料为Q235钢,Q235钢硬度高,且不易变形,使本设备的使用寿命更长。

[0040] 以上所述实施例仅表达了本发明的优选实施方式,其描述较为具体和详细,但不能因此而理解为对本发明专利范围的限制。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,这些都属于本发明的保护范围。因此,本发明专利的保护范围应以所附权利要求为准。

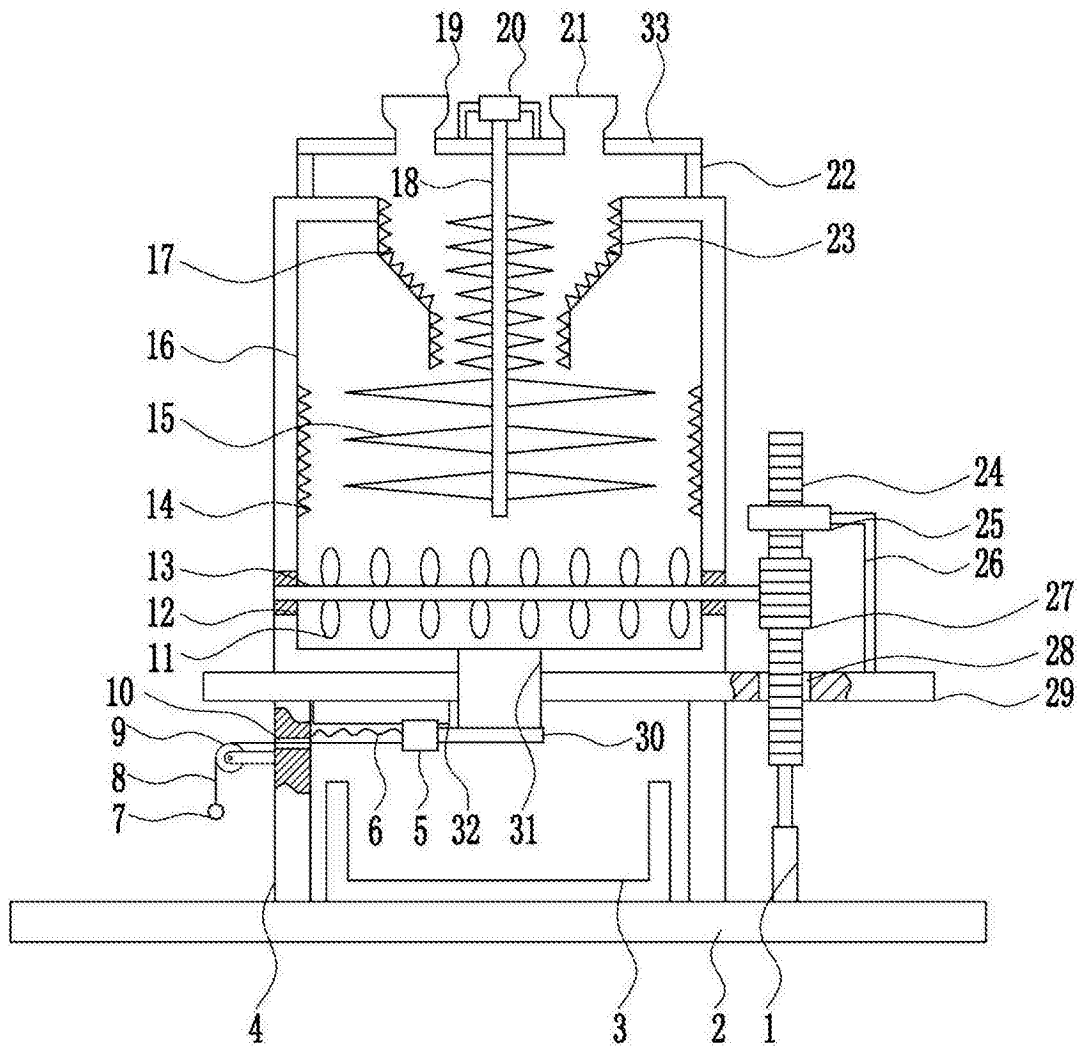


图1

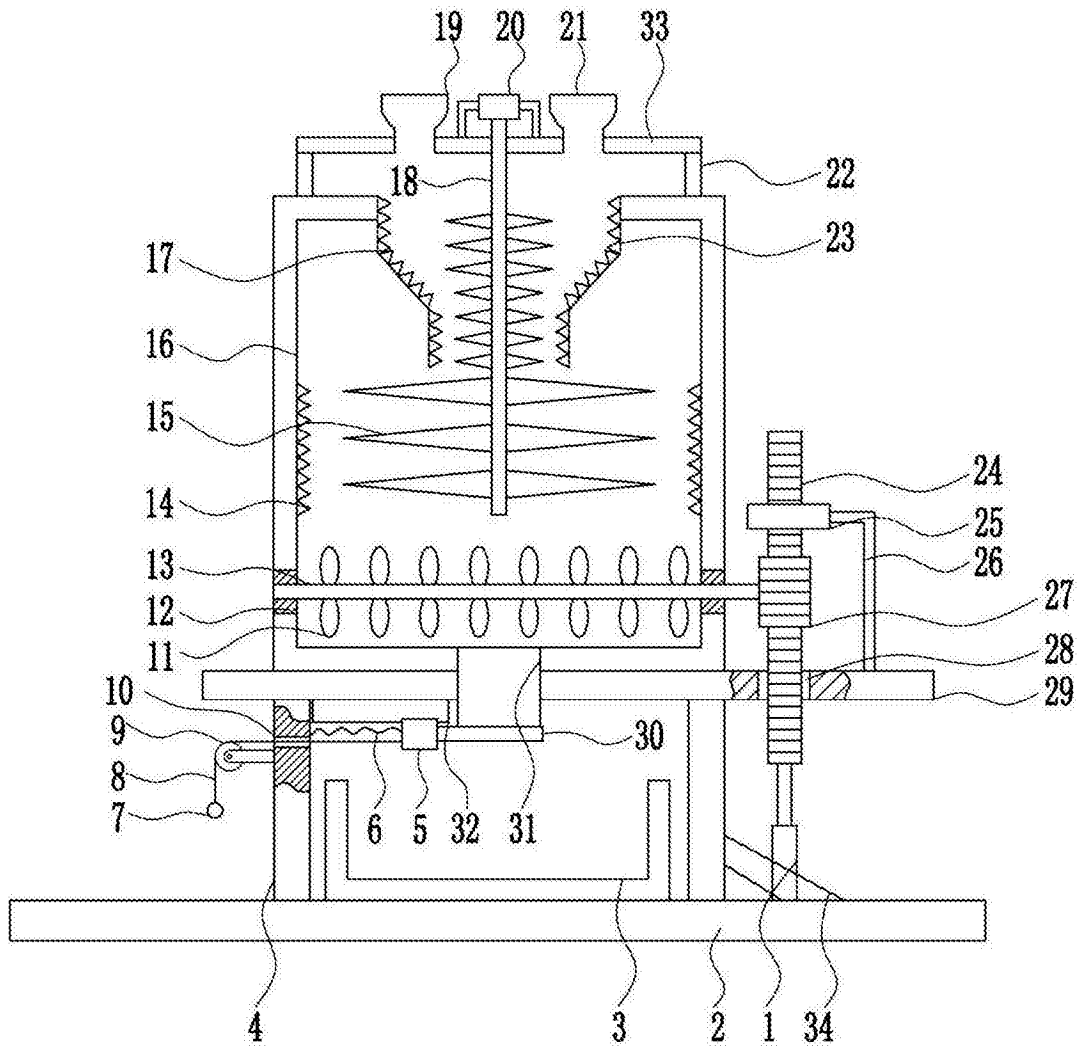


图2

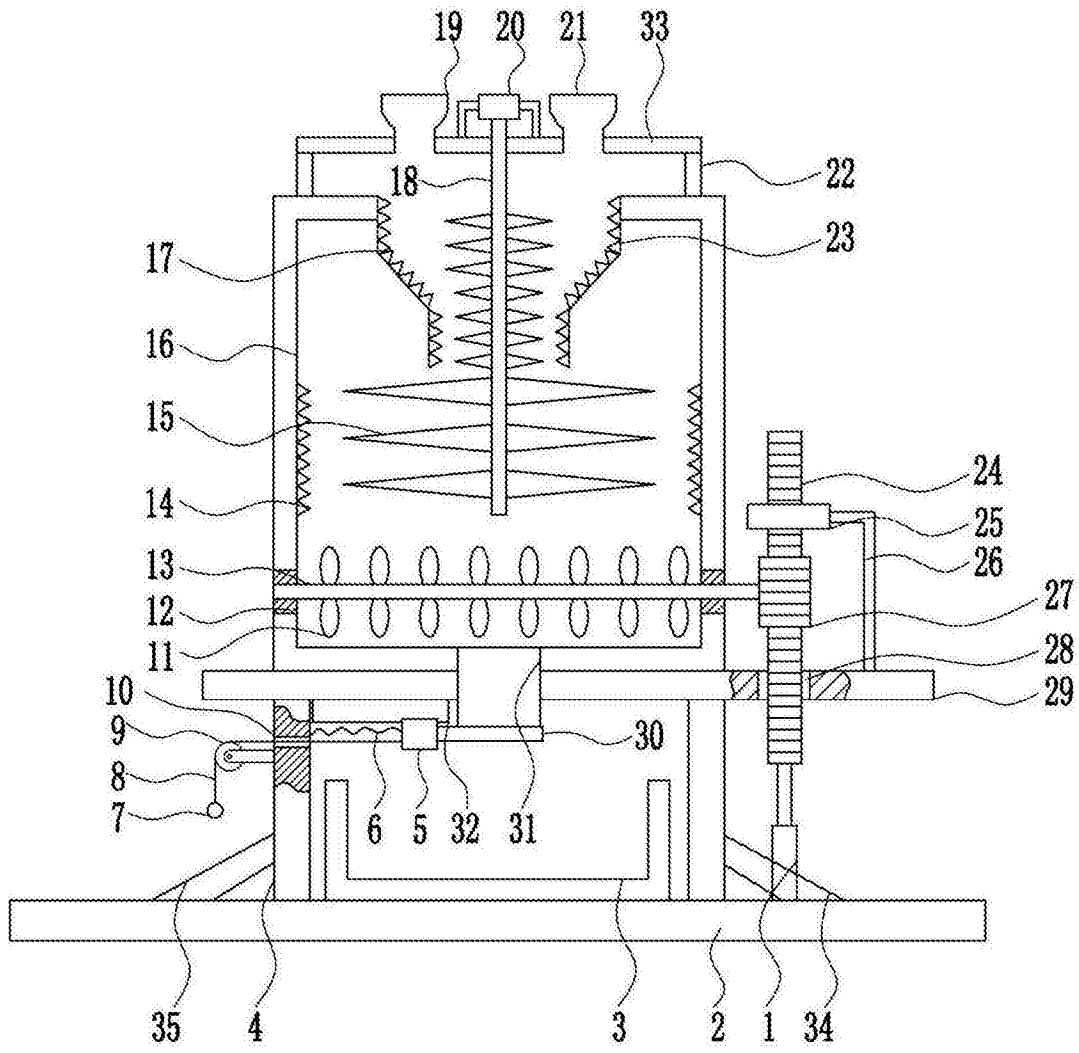


图3