



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206104002 U

(45)授权公告日 2017.04.19

(21)申请号 201621093159.3

(22)申请日 2016.09.29

(73)专利权人 蒋成英

地址 223005 江苏省淮安市经济技术开发区
珠海路8号比佛利D-105

(72)发明人 葛士华 李瑞娜 万继成 冯武举
刘斌 袁俊芳

(51)Int.Cl.

B02C 1/00(2006.01)

B02C 15/00(2006.01)

B02C 21/00(2006.01)

B02C 23/08(2006.01)

B02C 23/16(2006.01)

A23N 17/00(2006.01)

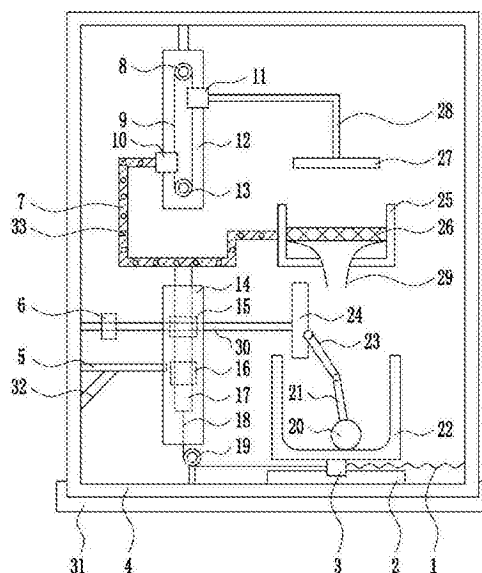
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54)实用新型名称

一种畜牧业用饲料精细研磨装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种研磨装置,尤其涉及一种畜牧业用饲料精细研磨装置。本实用新型要解决的技术问题是提供一种研磨效率高的畜牧业用饲料精细研磨装置。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饲料精细研磨装置,包括有弹性元件、第三滑轨、第四滑块、箱体、第五连接杆、轴承座、第二连接杆、第一电动绕线轮、第一拉线等;定滑轮位于第三滑轨的左方,第三滑轨上设有第四滑块,第四滑块右侧设有弹性元件,弹性元件右端与箱体内右壁连接,第四滑块顶部设有第二收集槽。本实用新型达到了畜牧业用饲料研磨效率高的效果。



1. 一种畜牧业用饲料精细研磨装置,其特征在于,包括有弹性元件(1)、第三滑轨(2)、第四滑块(3)、箱体(4)、第五连接杆(5)、轴承座(6)、第二连接杆(7)、第一电动绕线轮(8)、第一拉线(9)、第二滑块(10)、第一滑块(11)、第一滑轨(12)、第二电动绕线轮(13)、第二滑轨(14)、齿轮(15)、第三滑块(16)、齿条(17)、第二拉线(18)、定滑轮(19)、滚球(20)、第四连接杆(21)、第二收集槽(22)、第三连接杆(23)、圆盘(24)、第一收集槽(25)、滤网(26)、研磨板(27)、第一连接杆(28)、出料管(29)和转轴(30);箱体(4)内底部设有定滑轮(19)和第三滑轨(2),定滑轮(19)位于第三滑轨(2)的左方,第三滑轨(2)上设有第四滑块(3),第四滑块(3)右侧设有弹性元件(1),弹性元件(1)右端与箱体(4)内右壁连接,第四滑块(3)顶部设有第二收集槽(22),箱体(4)内左壁设有轴承座(6)和第五连接杆(5),轴承座(6)位于第五连接杆(5)的上方,轴承座(6)上安装有转轴(30),转轴(30)上设有齿轮(15),转轴(30)右端设有圆盘(24),圆盘(24)偏心铰接连接有第三连接杆(23),第三连接杆(23)下端铰接连接有第四连接杆(21),第四连接杆(21)下端设有滚球(20),滚球(20)与第二收集槽(22)内底部接触,第五连接杆(5)右端前方设有第二滑轨(14),第二滑轨(14)上设有第三滑块(16),第三滑块(16)后侧设有齿条(17),齿条(17)与齿轮(15)啮合,齿条(17)底部设有第二拉线(18),第二拉线(18)绕过定滑轮(19),第二拉线(18)末端与第四滑块(3)左侧连接,箱体(4)内顶部设有第一滑轨(12),第一滑轨(12)上前侧设有第一电动绕线轮(8)和第二电动绕线轮(13),第一电动绕线轮(8)位于第二电动绕线轮(13)的上方,第一电动绕线轮(8)和第二电动绕线轮(13)上绕有第一拉线(9),第一滑轨(12)上设有第一滑块(11)和第二滑块(10),第一滑块(11)位于第二滑块(10)的右上方,第一滑块(11)位于第一电动绕线轮(8)的下方,第二滑块(10)位于第二电动绕线轮(13)的上方,且第一滑块(11)和第二滑块(10)均与第一拉线(9)连接,第一滑块(11)右侧设有第一连接杆(28),第一连接杆(28)下端设有研磨板(27),第二滑块(10)左侧设有第二连接杆(7),第二连接杆(7)底部与齿条(17)顶端连接,第二连接杆(7)右端设有第一收集槽(25),第一收集槽(25)位于研磨板(27)的正下方,第一收集槽(25)内设有滤网(26),第一收集槽(25)内底部设有出料管(29),出料管(29)位于第二收集槽(22)的正上方。

2. 根据权利要求1所述的一种畜牧业用饲料精细研磨装置,其特征在于,还包括有外围套体(31),箱体(4)内底部设有外围套体(31),外围套体(31)的厚度为4cm,外围套体(31)的长度为1.5m,外围套体(31)的底部形状为长方形,外围套体(31)材质为天然橡胶,外围套体(31)表面粗糙。

3. 根据权利要求1所述的一种畜牧业用饲料精细研磨装置,其特征在于,还包括有加强筋(32),第五连接杆(5)的底部左侧设有加强筋(32),加强筋(32)下端与箱体(4)内左下方连接,加强筋(32)位于第二滑轨(14)的左方,加强筋(32)上端与第五连接杆(5)的底部左侧连接,加强筋(32)的厚度为1cm。

4. 根据权利要求1所述的一种畜牧业用饲料精细研磨装置,其特征在于,第二连接杆(7)上开有小孔(33),小孔(33)的立体形状为圆柱体形,小孔(33)的深度为3cm,小孔(33)的底面圆直径为1cm,小孔(33)的冲孔方式为人工冲孔,小孔(33)贯穿于第二连接杆(7)的前表面和后表面。

5. 根据权利要求1所述的一种畜牧业用饲料精细研磨装置,其特征在于,第一拉线(9)和第二拉线(18)均为钢丝绳。

6. 根据权利要求1所述的一种畜牧业用饲料精细研磨装置,其特征在于,研磨板(27)的材质为Q235钢。

7. 根据权利要求1所述的一种畜牧业用饲料精细研磨装置,其特征在于,弹性元件(1)为弹簧。

一种畜牧业用饲料精细研磨装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种研磨装置,尤其涉及一种畜牧业用饲料精细研磨装置。

背景技术

[0002] 饲料,是所有人饲养的动物的食物的总称,比较狭义地一般饲料主要指的是农业或畜牧业饲养的动物的食物,饲料包括大豆、豆粕、玉米、鱼粉、氨基酸、杂粕、添加剂、乳清粉、油脂、肉骨粉、谷物、甜高粱等十余个品种的饲料原料。

[0003] 研磨利用涂敷或压嵌在研具上的磨料颗粒,通过研具与工件在一定压力下的相对运动对加工表面进行的精整加工,研磨可用于加工各种金属和非金属材料,加工的表面形状有平面,内、外圆柱面和圆锥面,凸凹球面,螺纹,齿面及其他型面。

[0004] 现有的饲料研磨装置存在研磨效率低的缺点,因此亟需设计一种研磨效率高的畜牧业用饲料精细研磨装置。

实用新型内容

[0005] (1) 要解决的技术问题

[0006] 本实用新型为了克服现有的饲料研磨装置研磨效率低的缺点,本实用新型要解决的技术问题是提供一种研磨效率高的畜牧业用饲料精细研磨装置。

[0007] (2) 技术方案

[0008] 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饲料精细研磨装置,包括有弹性元件、第三滑轨、第四滑块、箱体、第五连接杆、轴承座、第二连接杆、第一电动绕线轮、第一拉线、第二滑块、第一滑块、第一滑轨、第二电动绕线轮、第二滑轨、齿轮、第三滑块、齿条、第二拉线、定滑轮、滚球、第四连接杆、第二收集槽、第三连接杆、圆盘、第一收集槽、滤网、研磨板、第一连接杆、出料管和转轴;箱体内底部设有定滑轮和第三滑轨,定滑轮位于第三滑轨的左方,第三滑轨上设有第四滑块,第四滑块右侧设有弹性元件,弹性元件右端与箱体内右壁连接,第四滑块顶部设有第二收集槽,箱体内左壁设有轴承座和第五连接杆,轴承座位于第五连接杆的上方,轴承座上安装有转轴,转轴上设有齿轮,转轴右端设有圆盘,圆盘偏心铰接连接有第三连接杆,第三连接杆下端铰接连接有第四连接杆,第四连接杆下端设有滚球,滚球与第二收集槽内底部接触,第五连接杆右端前方设有第二滑轨,第二滑轨上设有第三滑块,第三滑块后侧设有齿条,齿条与齿轮啮合,齿条底部设有第二拉线,第二拉线绕过定滑轮,第二拉线末端与第四滑块左侧连接,箱体内顶部设有第一滑轨,第一滑轨上前侧设有第一电动绕线轮和第二电动绕线轮,第一电动绕线轮位于第二电动绕线轮的上方,第一电动绕线轮和第二电动绕线轮上绕有第一拉线,第一滑轨上设有第一滑块和第二滑块,第一滑块位于第二滑块的右上方,第一滑块位于第一电动绕线轮的下方,第二滑块位于第二电动绕线轮的上方,且第一滑块和第二滑块均与第一拉线连接,第一滑块右侧设有第一连接杆,第一连接杆下端设有研磨板,第二滑块左侧设有第二连接杆,第二连接杆底部与齿条顶端连接,第二连接杆右端设有第一收集槽,第一收集槽位于研磨板的正

下方,第一收集槽内设有滤网,第一收集槽内底部设有出料管,出料管位于第二收集槽的正上方。

[0009] 优选地,还包括有外围套体,箱体内底部设有外围套体,外围套体的厚度为4cm,外围套体的长度为1.5m,外围套体的底部形状为长方形,外围套体材质为天然橡胶,外围套体表面粗糙。

[0010] 优选地,还包括有加强筋,第五连接杆的底部左侧设有加强筋,加强筋下端与箱体内左侧下方连接,加强筋位于第二滑轨的左方,加强筋上端与第五连接杆的底部左侧连接,加强筋的厚度为1cm。

[0011] 优选地,第二连接杆上开有小孔,小孔的立体形状为圆柱体形,小孔的深度为3cm,小孔的底面圆直径为1cm,小孔的冲孔方式为人工冲孔,小孔贯穿于第二连接杆的前表面和后表面。

[0012] 优选地,第一拉线和第二拉线均为钢丝绳。

[0013] 优选地,研磨板的材质为Q235钢。

[0014] 优选地,弹性元件为弹簧。

[0015] 工作原理:起初,人将需要研磨的饲料放置在滤网上。启动第一电动绕线轮和第二电动绕线轮交替式的正转和反转。当第一电动绕线轮和第二电动绕线轮正转时,带动第一滑块向下移动,带动第二滑块向上移动,第一滑块带动第一连接杆向下移动,研磨板随之向下移动,第二滑块带动第二连接杆向上移动,第一收集槽随之向上移动,滤网也随之向上移动,当研磨板与滤网上的饲料接触且挤压饲料时,研磨板对饲料进行压碎,压得比较细小的饲料透过滤网,通过出料管掉落到第二收集槽内。第二连接杆向上移动的同时,带动齿条向上移动,带动齿轮顺时针转动,转轴随之顺时针转动,转轴带动圆盘顺时针转动,圆盘带动滚球向箱体内前壁摆动,滚球对箱体内的饲料进行研磨。齿条向上移动的同时,带动第二拉线上端向上移动,带动第四滑块向左移动,此时,弹性元件被拉伸,第四滑块带动第二收集槽向左移动,使得滚球对箱体内左侧的饲料搅拌的范围更大。当第一电动绕线轮和第二电动绕线轮反转时,带动第一滑块向上移动,带动第二滑块向下移动,第一滑块带动第一连接杆向上移动,研磨板随之向上移动,第二滑块带动第二连接杆向下移动,第一收集槽随之向下移动,滤网也随之向下移动,带动研磨板和滤网复位,第二连接杆向下移动的同时,带动齿条向下移动,带动齿轮逆时针转动,转轴随之逆时针转动,转轴带动圆盘逆时针转动,圆盘带动滚球向箱体内后壁摆动,滚球对箱体内的饲料进行搅拌。齿条向下移动的同时,在弹性元件的弹力作用下,第四滑块复位,第四滑块带动第二收集槽向右移动,使得滚球对箱体内的饲料搅拌的范围更大。随着第一电动绕线轮和第二电动绕线轮交替式的正转或反转,使得饲料研磨得更加精细。启动第一电动绕线轮和第二电动绕线轮工作,带动第一滑块和第二滑块复位,研磨板和第一收集槽回到初始位置,在弹性元件的弹力作用下,带动第二收集槽复位,第一电动绕线轮和第二电动绕线轮停止工作。重复以上步骤,即可进行多次饲料研磨操作。

[0016] 优选地,还包括有外围套体,箱体内底部设有外围套体,外围套体的厚度为4cm,外围套体的长度为1.5m,外围套体的底部形状为长方形,外围套体材质为天然橡胶,外围套体表面粗糙,所以外围套体对箱体起到固定作用,使得整个装置更加稳定。

[0017] 优选地,还包括有加强筋,第五连接杆的底部左侧设有加强筋,加强筋下端与箱体

内左侧下方连接,加强筋位于第二滑轨的左方,加强筋上端与第五连接杆的底部左侧连接,加强筋的厚度为1cm,加强筋提高了第五连接杆的稳定性。

[0018] 优选地,第二连接杆上开有小孔,小孔的立体形状为圆柱体形,小孔的深度为3cm,小孔的底面圆直径为1cm,小孔的冲孔方式为人工冲孔,小孔贯穿于第二连接杆的前表面和后表面,所以节省了一定的材料与经费。

[0019] (3)有益效果

[0020] 本实用新型达到了畜牧业用饲料研磨效率高的效果,随着第一电动绕线轮和第二电动绕线轮交替式的正转和反转,使得研磨板不断地对饲料进行研磨,且使得第二收集槽不断的左右移动,使得滚球搅拌饲料的范围更大,从而使得饲料研磨得更加精细。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型的第一种主视结构示意图。

[0022] 图2为本实用新型圆盘的右视结构示意图。

[0023] 图3为本实用新型的第二种主视结构示意图。

[0024] 图4为本实用新型的第三种主视结构示意图。

[0025] 图5为本实用新型的第四种主视结构示意图。

[0026] 附图中的标记为:1-弹性元件,2-第三滑轨,3-第四滑块,4-箱体,5-第五连接杆,6-轴承座,7-第二连接杆,8-第一电动绕线轮,9-第一拉线,10-第二滑块,11-第一滑块,12-第一滑轨,13-第二电动绕线轮,14-第二滑轨,15-齿轮,16-第三滑块,17-齿条,18-第二拉线,19-定滑轮,20-滚球,21-第四连接杆,22-第二收集槽,23-第三连接杆,24-圆盘,25-第一收集槽,26-滤网,27-研磨板,28-第一连接杆,29-出料管,30-转轴,31-外围套体,32-加强筋,33-小孔。

具体实施方式

[0027] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步的说明。

[0028] 实施例1

[0029] 一种畜牧业用饲料精细研磨装置,如图1-5所示,包括有弹性元件1、第三滑轨2、第四滑块3、箱体4、第五连接杆5、轴承座6、第二连接杆7、第一电动绕线轮8、第一拉线9、第二滑块10、第一滑块11、第一滑轨12、第二电动绕线轮13、第二滑轨14、齿轮15、第三滑块16、齿条17、第二拉线18、定滑轮19、滚球20、第四连接杆21、第二收集槽22、第三连接杆23、圆盘24、第一收集槽25、滤网26、研磨板27、第一连接杆28、出料管29和转轴30;箱体4内底部设有定滑轮19和第三滑轨2,定滑轮19位于第三滑轨2的左方,第三滑轨2上设有第四滑块3,第四滑块3右侧设有弹性元件1,弹性元件1右端与箱体4内右壁连接,第四滑块3顶部设有第二收集槽22,箱体4内左壁设有轴承座6和第五连接杆5,轴承座6位于第五连接杆5的上方,轴承座6上安装有转轴30,转轴30上设有齿轮15,转轴30右端设有圆盘24,圆盘24偏心铰接连接有第三连接杆23,第三连接杆23下端铰接连接有第四连接杆21,第四连接杆21下端设有滚球20,滚球20与第二收集槽22内底部接触,第五连接杆5右端前方设有第二滑轨14,第二滑轨14上设有第三滑块16,第三滑块16后侧设有齿条17,齿条17与齿轮15啮合,齿条17底部设有第二拉线18,第二拉线18绕过定滑轮19,第二拉线18末端与第四滑块3左侧连接,箱体4内

顶部设有第一滑轨12,第一滑轨12上前侧设有第一电动绕线轮8和第二电动绕线轮13,第一电动绕线轮8位于第二电动绕线轮13的上方,第一电动绕线轮8和第二电动绕线轮13上绕有第一拉线9,第一滑轨12上设有第一滑块11和第二滑块10,第一滑块11位于第二滑块10的右上方,第一滑块11位于第一电动绕线轮8的下方,第二滑块10位于第二电动绕线轮13的上方,且第一滑块11和第二滑块10均与第一拉线9连接,第一滑块11右侧设有第一连接杆28,第一连接杆28下端设有研磨板27,第二滑块10左侧设有第二连接杆7,第二连接杆7底部与齿条17顶端连接,第二连接杆7右端设有第一收集槽25,第一收集槽25位于研磨板27的正下方,第一收集槽25内设有滤网26,第一收集槽25内底部设有出料管29,出料管29位于第二收集槽22的正上方。

[0030] 还包括有外围套体31,箱体4内底部设有外围套体31,外围套体31的厚度为4cm,外围套体31的长度为1.5m,外围套体31的底部形状为长方形,外围套体31材质为天然橡胶,外围套体31表面粗糙。

[0031] 还包括有加强筋32,第五连接杆5的底部左侧设有加强筋32,加强筋32下端与箱体4内左侧下方连接,加强筋32位于第二滑轨14的左方,加强筋32上端与第五连接杆5的底部左侧连接,加强筋32的厚度为1cm。

[0032] 第二连接杆7上开有小孔33,小孔33的立体形状为圆柱体形,小孔33的深度为3cm,小孔33的底面圆直径为1cm,小孔33的冲孔方式为人工冲孔,小孔33贯穿于第二连接杆7的前表面和后表面。

[0033] 第一拉线9和第二拉线18均为钢丝绳。

[0034] 研磨板27的材质为Q235钢。

[0035] 弹性元件1为弹簧。

[0036] 工作原理:起初,人将需要研磨的饲料放置在滤网26上。启动第一电动绕线轮8和第二电动绕线轮13交替式的正转和反转。当第一电动绕线轮8和第二电动绕线轮13正转时,带动第一滑块11向下移动,带动第二滑块10向上移动,第一滑块11带动第一连接杆28向下移动,研磨板27随之向下移动,第二滑块10带动第二连接杆7向上移动,第一收集槽25随之向上移动,滤网26也随之向上移动,当研磨板27与滤网26上的饲料接触且挤压饲料时,研磨板27对饲料进行压碎,压得比较细小的饲料透过滤网26,通过出料管29掉落到第二收集槽22内。第二连接杆7向上移动的同时,带动齿条17向上移动,带动齿轮15顺时针转动,转轴30随之顺时针转动,转轴30带动圆盘24顺时针转动,圆盘24带动滚球20向箱体4内前壁摆动,滚球20对箱体4内的饲料进行研磨。齿条17向上移动的同时,带动第二拉线18上端向上移动,带动第四滑块3向左移动,此时,弹性元件1被拉伸,第四滑块3带动第二收集槽22向左移动,使得滚球20对箱体4内左侧的饲料搅拌的范围更大。当第一电动绕线轮8和第二电动绕线轮13反转时,带动第一滑块11向上移动,带动第二滑块10向下移动,第一滑块11带动第一连接杆28向上移动,研磨板27随之向上移动,第二滑块10带动第二连接杆7向下移动,第一收集槽25随之向下移动,滤网26也随之向下移动,带动研磨板27和滤网26复位,第二连接杆7向下移动的同时,带动齿条17向下移动,带动齿轮15逆时针转动,转轴30随之逆时针转动,转轴30带动圆盘24逆时针转动,圆盘24带动滚球20向箱体4内后壁摆动,滚球20对箱体4内的饲料进行搅拌。齿条17向下移动的同时,在弹性元件1的弹力作用下,第四滑块3复位,第四滑块3带动第二收集槽22向右移动,使得滚球20对箱体4内的饲料搅拌的范围更大。随着

第一电动绕线轮8和第二电动绕线轮13交替式的正转或反转,使得饲料研磨得更加精细。启动第一电动绕线轮8和第二电动绕线轮13工作,带动第一滑块11和第二滑块10复位,研磨板27和第一收集槽25回到初始位置,在弹性元件1的弹力作用下,带动第二收集槽22复位,第一电动绕线轮8和第二电动绕线轮13停止工作。重复以上步骤,即可进行多次饲料研磨操作。

[0037] 还包括有外围套体31,箱体4内底部设有外围套体31,外围套体31的厚度为4cm,外围套体31的长度为1.5m,外围套体31的底部形状为长方形,外围套体31材质为天然橡胶,外围套体31表面粗糙,所以外围套体31对箱体4起到固定作用,使得整个装置更加稳定。

[0038] 还包括有加强筋32,第五连接杆5的底部左侧设有加强筋32,加强筋32下端与箱体4内左侧下方连接,加强筋32位于第二滑轨14的左方,加强筋32上端与第五连接杆5的底部左侧连接,加强筋32的厚度为1cm,加强筋32提高了第五连接杆5的稳定性。

[0039] 第二连接杆7上开有小孔33,小孔33的立体形状为圆柱体形,小孔33的深度为3cm,小孔33的底面圆直径为1cm,小孔33的冲孔方式为人工冲孔,小孔33贯穿于第二连接杆7的前表面和后表面,所以节省了一定的材料与经费。

[0040] 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。

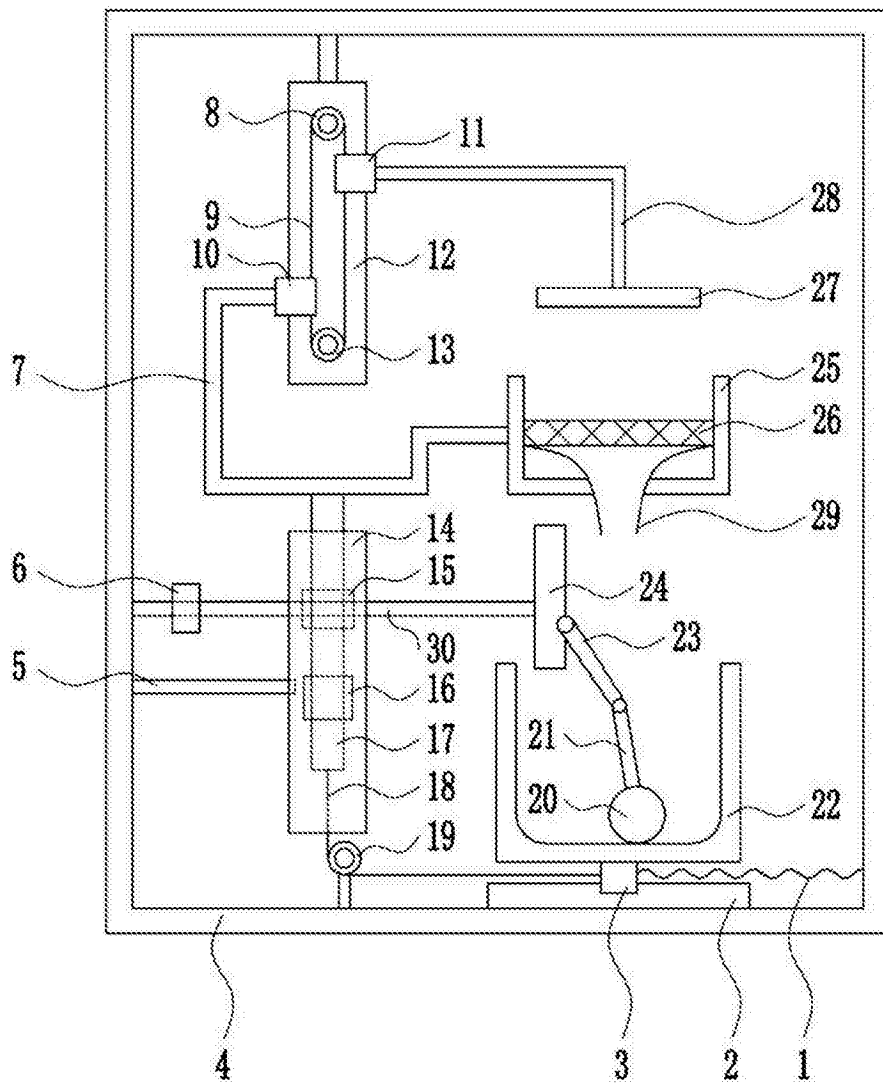


图1

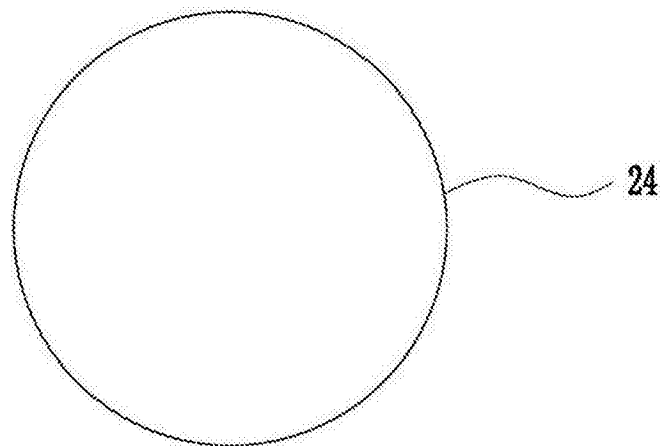


图2

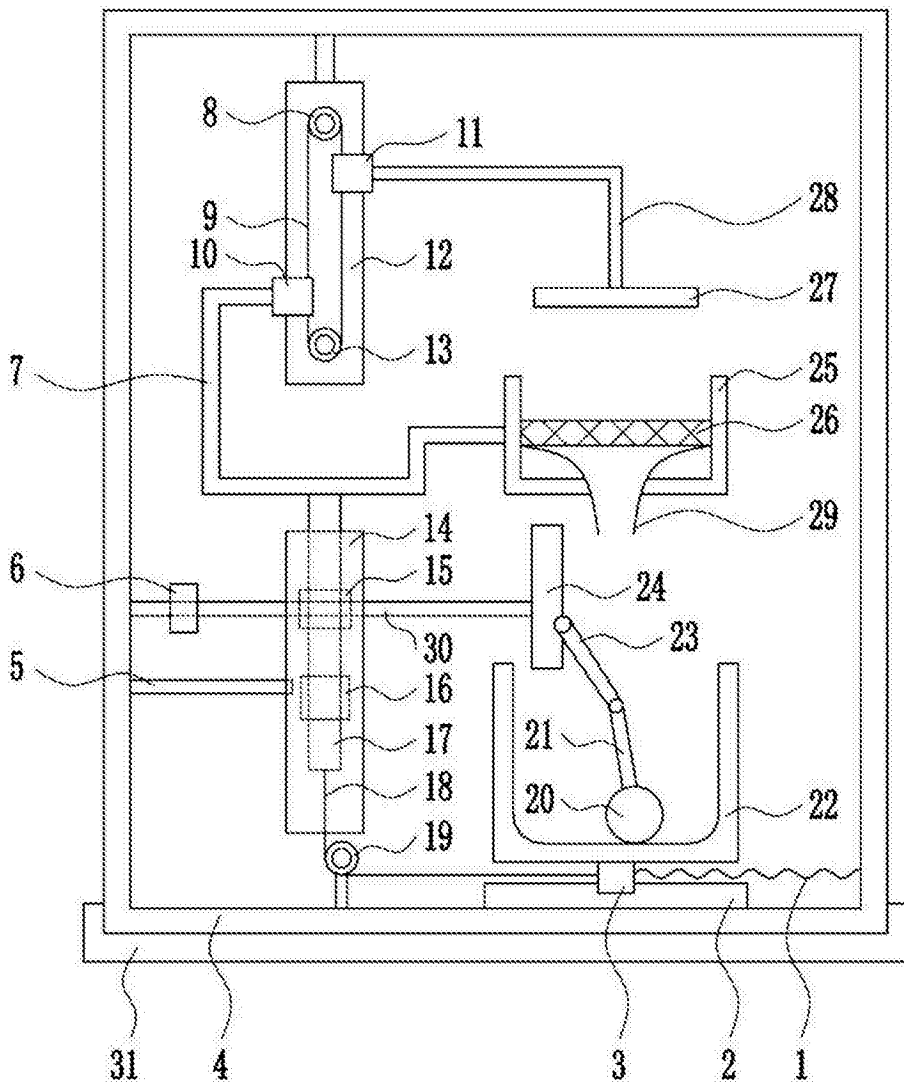


图3

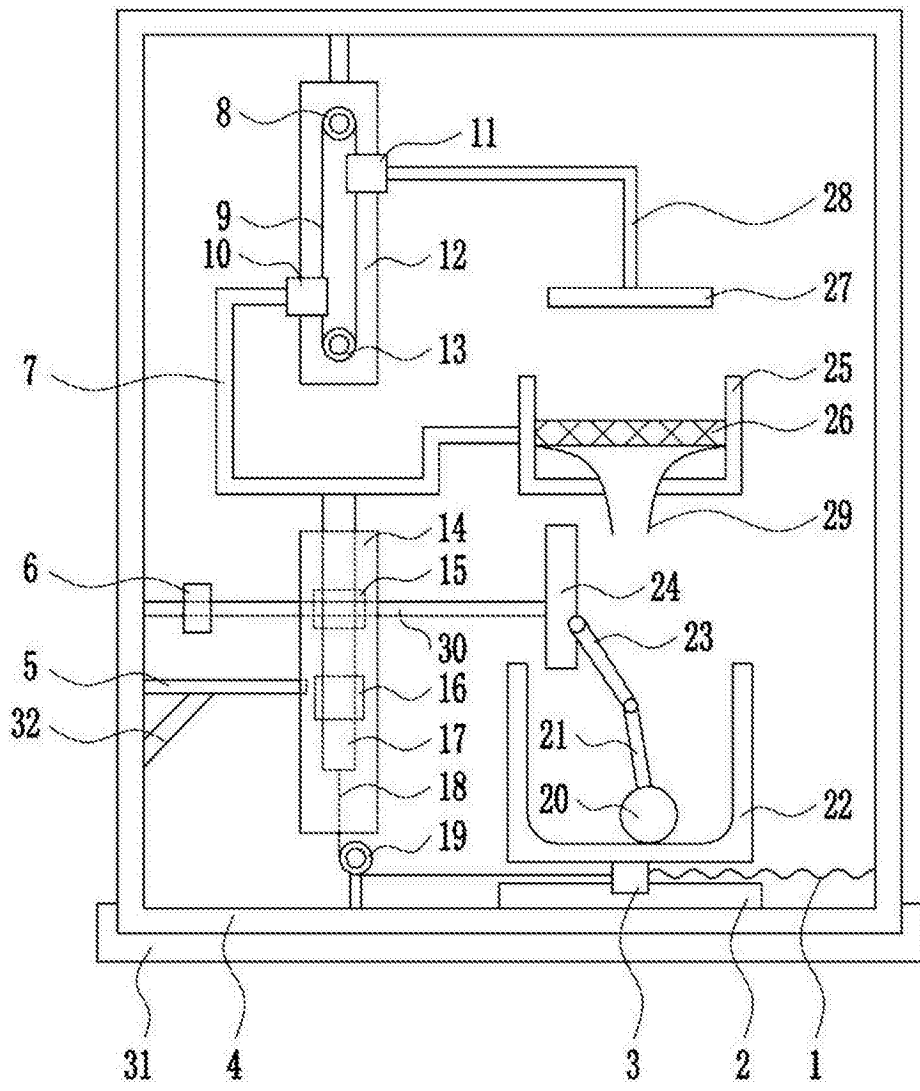


图4

