



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206008802 U

(45)授权公告日 2017.03.15

(21)申请号 201620990738.1

(22)申请日 2016.08.29

(73)专利权人 陈依林

地址 325299 浙江省温州市瑞安市岭下小区8栋2单元501

(72)发明人 陈依林

(74)专利代理机构 北京风雅颂专利代理有限公司 11403

代理人 于晓霞

(51)Int.Cl.

B02C 1/14(2006.01)

B02C 19/16(2006.01)

B02C 23/18(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

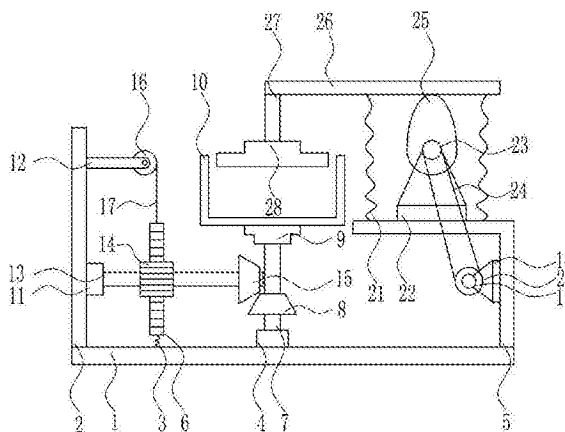
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种3D打印用废弃物凸轮式破碎处理装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种3D打印用废弃物破碎处理装置,尤其涉及一种3D打印用废弃物凸轮式破碎处理装置。本实用新型要解决的技术问题是提供一种破碎效果好、工作效率高、操作简单的3D打印用废弃物凸轮式破碎处理装置。为了解决上述技术问题,本实用新型提供了这样一种3D打印用废弃物凸轮式破碎处理装置,包括有底板、左架、第一弹簧、第一轴承座、L型连杆、齿条、第一转杆、第一锥齿轮、底座、破碎框、第二轴承座等;底板顶部从左至右依次设有左架、第一弹簧、第一轴承座和L型连杆。本实用新型达到了破碎效果好、工作效率高、操作简单的效果,本装置结构新颖,实用性强,能够对废弃物进行快速破碎,提高了企业工作效益。



CN 206008802 U

1. 一种3D打印用废弃物凸轮式破碎处理装置,其特征在于,包括有底板(1)、左架(2)、第一弹簧(3)、第一轴承座(4)、L型连杆(5)、齿条(6)、第一转杆(7)、第一锥齿轮(8)、底座(9)、破碎框(10)、第二轴承座(11)、第一支杆(12)、第二转杆(13)、第一齿轮(14)、第二锥齿轮(15)、电动绕线轮(16)、拉线(17)、第一安装座(18)、第一电机(19)、大皮带轮(20)、第二弹簧(21)、第二安装座(22)、小皮带轮(23)、平皮带(24)、凸轮(25)、顶板(26)、第二支杆(27)和破碎块(28),底板(1)顶部从左至右依次设有左架(2)、第一弹簧(3)、第一轴承座(4)和L型连杆(5),第一弹簧(3)顶端设有齿条(6),第一轴承座(4)上安装有第一转杆(7),第一转杆(7)下部设有第一锥齿轮(8),第一转杆(7)顶端设有底座(9),底座(9)顶端设有破碎框(10),左架(2)右侧设有第二轴承座(11)和第一支杆(12),第二轴承座(11)位于第一支杆(12)下方,第二轴承座(11)上安装有第二转杆(13),第二转杆(13)左部设有第一齿轮(14),第一齿轮(14)位于齿条(6)前侧,第一齿轮(14)与齿条(6)啮合,第二转杆(13)右端设有第二锥齿轮(15),第二锥齿轮(15)与第一锥齿轮(8)啮合,第一支杆(12)右端设有电动绕线轮(16),电动绕线轮(16)上绕有拉线(17),拉线(17)与齿条(6)顶端连接,L型连杆(5)右壁内侧设有第一安装座(18),第一安装座(18)上安装有第一电机(19),第一电机(19)前侧设有大皮带轮(20),L型连杆(5)顶部对称设有第二弹簧(21),两个第二弹簧(21)之间的L型连杆(5)顶部设有第二安装座(22),第二安装座(22)上设有小皮带轮(23),大皮带轮(20)与小皮带轮(23)之间绕有平皮带(24),小皮带轮(23)前侧设有凸轮(25),两个第二弹簧(21)顶端设有顶板(26),凸轮(25)顶端与顶板(26)底部接触,顶板(26)底部左侧设有第二支杆(27),第二支杆(27)底端设有破碎块(28),破碎块(28)位于破碎框(10)上方。

2. 根据权利要求1所述的一种3D打印用废弃物凸轮式破碎处理装置,其特征在于,还包括有破碎齿(29),破碎块(28)底部均匀设有破碎齿(29)。

3. 根据权利要求1所述的一种3D打印用废弃物凸轮式破碎处理装置,其特征在于,还包括有激振器(30),破碎框(10)左壁外侧设有激振器(30)。

4. 根据权利要求1所述的一种3D打印用废弃物凸轮式破碎处理装置,其特征在于,还包括有第三支杆(31)和吹风机(32),底板(1)顶部右侧设有第三支杆(31),第三支杆(31)顶端设有吹风机(32)。

5. 根据权利要求1所述的一种3D打印用废弃物凸轮式破碎处理装置,其特征在于,底板(1)的材质为优质钢材,表面覆镀锌层。

6. 根据权利要求1所述的一种3D打印用废弃物凸轮式破碎处理装置,其特征在于,L型连杆(5)的材质为Q235钢。

7. 根据权利要求1所述的一种3D打印用废弃物凸轮式破碎处理装置,其特征在于,第一电机(19)为伺服电机。

一种3D打印用废弃物凸轮式破碎处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种3D打印用废弃物破碎处理装置,尤其涉及一种3D打印用废弃物凸轮式破碎处理装置。

背景技术

[0002] 废弃物是指在生产建设、日常生活和其他社会活动中产生的,在一定时间和空间范围内基本或者完全失去使用价值,无法回收和利用的排放物。

[0003] 现有的3D打印用废弃物破碎处理装置存在破碎效果差、工作效率低、操作复杂的缺点,因此亟需研发一种破碎效果好、工作效率高、操作简单的3D打印用废弃物凸轮式破碎处理装置。

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3D打印用废弃物破碎处理装置存在破碎效果差、工作效率低、操作复杂的缺点,本实用新型要解决的技术问题是提供一种破碎效果好、工作效率高、操作简单的3D打印用废弃物凸轮式破碎处理装置。

[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3D打印用废弃物凸轮式破碎处理装置,包括有底板、左架、第一弹簧、第一轴承座、L型连杆、齿条、第一转杆、第一锥齿轮、底座、破碎框、第二轴承座、第一支杆、第二转杆、第一齿轮、第二锥齿轮、电动绕线轮、拉线、第一安装座、第一电机、大皮带轮、第二弹簧、第二安装座、小皮带轮、平皮带、凸轮、顶板、第二支杆和破碎块,底板顶部从左至右依次设有左架、第一弹簧、第一轴承座和L型连杆,第一弹簧顶端设有齿条,第一轴承座上安装有第一转杆,第一转杆下部设有第一锥齿轮,第一转杆顶端设有底座,底座顶端设有破碎框,左架右侧设有第二轴承座和第一支杆,第二轴承座位于第一支杆下方,第二轴承座上安装有第二转杆,第二转杆左部设有第一齿轮,第一齿轮位于齿条前侧,第一齿轮与齿条啮合,第二转杆右端设有第二锥齿轮,第二锥齿轮与第一锥齿轮啮合,第一支杆右端设有电动绕线轮,电动绕线轮上绕有拉线,拉线与齿条顶端连接,L型连杆右壁内侧设有第一安装座,第一安装座上安装有第一电机,第一电机前侧设有大皮带轮,L型连杆顶部对称设有第二弹簧,两个第二弹簧之间的L型连杆顶部设有第二安装座,第二安装座上设有小皮带轮,大皮带轮与小皮带轮之间绕有平皮带,小皮带轮前侧设有凸轮,两个第二弹簧顶端设有顶板,凸轮顶端与顶板底部接触,顶板底部左侧设有第二支杆,第二支杆底端设有破碎块,破碎块位于破碎框上方。

[0008] 优选地,还包括有破碎齿,破碎块底部均匀设有破碎齿。

[0009] 优选地,还包括有激振器,破碎框左壁外侧设有激振器。

[0010] 优选地,还包括有第三支杆和吹风机,底板顶部右侧设有第三支杆,第三支杆顶端设有吹风机。

[0011] 优选地,底板的材质为优质钢材,表面覆镀锌层。

[0012] 优选地,L型连杆的材质为Q235钢。

[0013] 优选地,第一电机为伺服电机。

[0014] 工作原理:当3D打印用废弃物需要破碎处理时,工人将废弃物倒入破碎框内。然后工人控制第一电机旋转,第一电机旋转带动大皮带轮旋转,大皮带轮旋转通过平皮带带动小皮带轮旋转,小皮带轮旋转带动凸轮旋转,凸轮旋转带动顶板上下运动,当凸轮与顶板脱离时,在第二弹簧弹力的作用下,带动顶板向下运动,从而带动第二支杆和破碎块向下运动,当凸轮与顶板接触时,带动顶板向上运动,从而带动第二支杆和破碎块向上运动。如此反复,使得破碎块对废弃物进行不断砸击。与此同时,工人控制电动绕线轮逆时针旋转,电动绕线轮逆时针旋转通过拉线拉动齿条向上运动,第一弹簧被拉伸,齿条向上运动带动第一齿轮逆时针旋转,第一齿轮逆时针旋转带动第二转杆逆时针旋转,第二转杆逆时针旋转带动第二锥齿轮逆时针旋转,第二锥齿轮逆时针旋转带动第一锥齿轮顺时针旋转,第一锥齿轮顺时针旋转带动第一转杆顺时针旋转,第一转杆顺时针旋转带动底座顺时针旋转,底座顺时针旋转带动破碎框顺时针旋转,破碎框顺时针旋转带动破碎框内的废弃物顺时针旋转。然后工人控制电动绕线轮顺时针旋转,拉线放松,在第一弹簧弹力的作用下,第一弹簧恢复形长,带动齿条向下运动,从而带动第一齿轮顺时针旋转,第一齿轮顺时针旋转带动第二转杆顺时针旋转,第二转杆顺时针旋转带动第二锥齿轮顺时针旋转,第二锥齿轮顺时针旋转带动第一锥齿轮逆时针旋转,第一锥齿轮逆时针旋转带动第一转杆逆时针旋转,第一转杆逆时针旋转带动底座逆时针旋转,底座逆时针旋转带动破碎框逆时针旋转,破碎框逆时针旋转带动破碎框内的废弃物逆时针旋转。如此反复,使得破碎块对废弃物破碎的更彻底。当废弃物破碎完成后,工人控制电动绕线轮停止旋转,当凸轮旋转到初始位置时,工人控制第一电机停止旋转。

[0015] 因为还包括有破碎齿,破碎块底部均匀设有破碎齿,破碎齿跟随破碎块上下运动,使得废弃物破碎的速度更快,破碎的更完整。

[0016] 因为还包括有激振器,破碎框左壁外侧设有激振器,人工控制激振器工作,激振器带动破碎框振动,破碎框振动使得破碎框内的废弃物破碎的更加彻底,从而提高本实用新型的工作效率。

[0017] 因为还包括有第三支杆和吹风机,底板顶部右侧设有第三支杆,第三支杆顶端设有吹风机,人工控制吹风机工作,吹风机工作对第一电机起到散热作用。

[0018] 因为底板的材质为优质钢材,表面覆镀锌层,表面镀锌可以起到美观、防锈等作用,所以能够延长底板的使用寿命。

[0019] 因为L型连杆的材质为Q235钢,Q235钢刚性好,韧性好,从而增大了L型连杆的使用年限。

[0020] 因为第一电机为伺服电机,伺服电机能更好的控制其转速,使其运行更平稳。

[0021] (3) 有益效果

[0022] 本实用新型达到了破碎效果好、工作效率高、操作简单的效果,本装置结构新颖,实用性强,能够对废弃物进行快速破碎,提高了企业工作效益,并且本装置合理的设有吹风机,起到散热作用,从而延长本装置的使用寿命。

附图说明

[0023] 图1为本实用新型的第一种主视结构示意图。

[0024] 图2为本实用新型的第二种主视结构示意图。

[0025] 图3为本实用新型的第三种主视结构示意图。

[0026] 图4为本实用新型的第四种主视结构示意图。

[0027] 附图中的标记为:1-底板,2-左架,3-第一弹簧,4-第一轴承座,5-L型连杆,6-齿条,7-第一转杆,8-第一锥齿轮,9-底座,10-破碎框,11-第二轴承座,12-第一支杆,13-第二转杆,14-第一齿轮,15-第二锥齿轮,16-电动绕线轮,17-拉线,18-第一安装座,19-第一电机,20-大皮带轮,21-第二弹簧,22-第二安装座,23-小皮带轮,24-平皮带,25-凸轮,26-顶板,27-第二支杆,28-破碎块,29-破碎齿,30-激振器,31-第三支杆,32-吹风机。

具体实施方式

[0028] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步的说明。

[0029] 实施例1

[0030] 一种3D打印用废弃物凸轮式破碎处理装置,如图1-4所示,包括有底板1、左架2、第一弹簧3、第一轴承座4、L型连杆5、齿条6、第一转杆7、第一锥齿轮8、底座9、破碎框10、第二轴承座11、第一支杆12、第二转杆13、第一齿轮14、第二锥齿轮15、电动绕线轮16、拉线17、第一安装座18、第一电机19、大皮带轮20、第二弹簧21、第二安装座22、小皮带轮23、平皮带24、凸轮25、顶板26、第二支杆27和破碎块28,底板1顶部从左至右依次设有左架2、第一弹簧3、第一轴承座4和L型连杆5,第一弹簧3顶端设有齿条6,第一轴承座4上安装有第一转杆7,第一转杆7下部设有第一锥齿轮8,第一转杆7顶端设有底座9,底座9顶端设有破碎框10,左架2右侧设有第二轴承座11和第一支杆12,第二轴承座11位于第一支杆12下方,第二轴承座11上安装有第二转杆13,第二转杆13左部设有第一齿轮14,第一齿轮14位于齿条6前侧,第一齿轮14与齿条6啮合,第二转杆13右端设有第二锥齿轮15,第二锥齿轮15与第一锥齿轮8啮合,第一支杆12右端设有电动绕线轮16,电动绕线轮16上绕有拉线17,拉线17与齿条6顶端连接,L型连杆5右壁内侧设有第一安装座18,第一安装座18上安装有第一电机19,第一电机19前侧设有大皮带轮20,L型连杆5顶部对称设有第二弹簧21,两个第二弹簧21之间的L型连杆5顶部设有第二安装座22,第二安装座22上设有小皮带轮23,大皮带轮20与小皮带轮23之间绕有平皮带24,小皮带轮23前侧设有凸轮25,两个第二弹簧21顶端设有顶板26,凸轮25顶端与顶板26底部接触,顶板26底部左侧设有第二支杆27,第二支杆27底端设有破碎块28,破碎块28位于破碎框10上方。

[0031] 还包括有破碎齿29,破碎块28底部均匀设有破碎齿29。

[0032] 还包括有激振器30,破碎框10左壁外侧设有激振器30。

[0033] 还包括有第三支杆31和吹风机32,底板1顶部右侧设有第三支杆31,第三支杆31顶端设有吹风机32。

[0034] 底板1的材质为优质钢材,表面覆镀锌层。

[0035] L型连杆5的材质为Q235钢。

[0036] 第一电机19为伺服电机。

[0037] 工作原理：当3D打印用废弃物需要破碎处理时，工人将废弃物倒入破碎框10内。然后工人控制第一电机19旋转，第一电机19旋转带动大皮带轮20旋转，大皮带轮20旋转通过平皮带24带动小皮带轮23旋转，小皮带轮23旋转带动凸轮25旋转，凸轮25旋转带动顶板26上下运动，当凸轮25与顶板26脱离时，在第二弹簧21弹力的作用下，带动顶板26向下运动，从而带动第二支杆27和破碎块28向下运动，当凸轮25与顶板26接触时，带动顶板26向上运动，从而带动第二支杆27和破碎块28向上运动。如此反复，使得破碎块28对废弃物进行不断砸击。与此同时，工人控制电动绕线轮16逆时针旋转，电动绕线轮16逆时针旋转通过拉线17拉动齿条6向上运动，第一弹簧3被拉伸，齿条6向上运动带动第一齿轮14逆时针旋转，第一齿轮14逆时针旋转带动第二转杆13逆时针旋转，第二转杆13逆时针旋转带动第二锥齿轮15逆时针旋转，第二锥齿轮15逆时针旋转带动第一锥齿轮8顺时针旋转，第一锥齿轮8顺时针旋转带动第一转杆7顺时针旋转，第一转杆7顺时针旋转带动底座9顺时针旋转，底座9顺时针旋转带动破碎框10顺时针旋转，破碎框10顺时针旋转带动破碎框10内的废弃物顺时针旋转。然后工人控制电动绕线轮16顺时针旋转，拉线17放松，在第一弹簧3弹力的作用下，第一弹簧3恢复形长，带动齿条6向下运动，从而带动第一齿轮14顺时针旋转，第一齿轮14顺时针旋转带动第二转杆13顺时针旋转，第二转杆13顺时针旋转带动第二锥齿轮15顺时针旋转，第二锥齿轮15顺时针旋转带动第一锥齿轮8逆时针旋转，第一锥齿轮8逆时针旋转带动第一转杆7逆时针旋转，第一转杆7逆时针旋转带动底座9逆时针旋转，底座9逆时针旋转带动破碎框10逆时针旋转，破碎框10逆时针旋转带动破碎框10内的废弃物逆时针旋转。如此反复，使得破碎块28对废弃物破碎的更彻底。当废弃物破碎完成后，工人控制电动绕线轮16停止旋转，当凸轮25旋转到初始位置时，工人控制第一电机19停止旋转。

[0038] 因为还包括有破碎齿29，破碎块28底部均匀设有破碎齿29，破碎齿29跟随破碎块28上下运动，使得废弃物破碎的速度更快，破碎的更完整。

[0039] 因为还包括有激振器30，破碎框10左壁外侧设有激振器30，人工控制激振器30工作，激振器30带动破碎框10振动，破碎框10振动使得破碎框10内的废弃物破碎的更加彻底，从而提高本实用新型的工作效率。

[0040] 因为还包括有第三支杆31和吹风机32，底板1顶部右侧设有第三支杆31，第三支杆31顶端设有吹风机32，人工控制吹风机32工作，吹风机32工作对第一电机19起到散热作用。

[0041] 因为底板1的材质为优质钢材，表面覆镀锌层，表面镀锌可以起到美观、防锈等作用，所以能够延长底板1的使用寿命。

[0042] 因为L型连杆5的材质为Q235钢，Q235钢刚性好，韧性好，从而增大了L型连杆5的使用年限。

[0043] 因为第一电机19为伺服电机，伺服电机能更好的控制其转速，使其运行更平稳。

[0044] 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，在不脱离本实用新型构思的前提下，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。

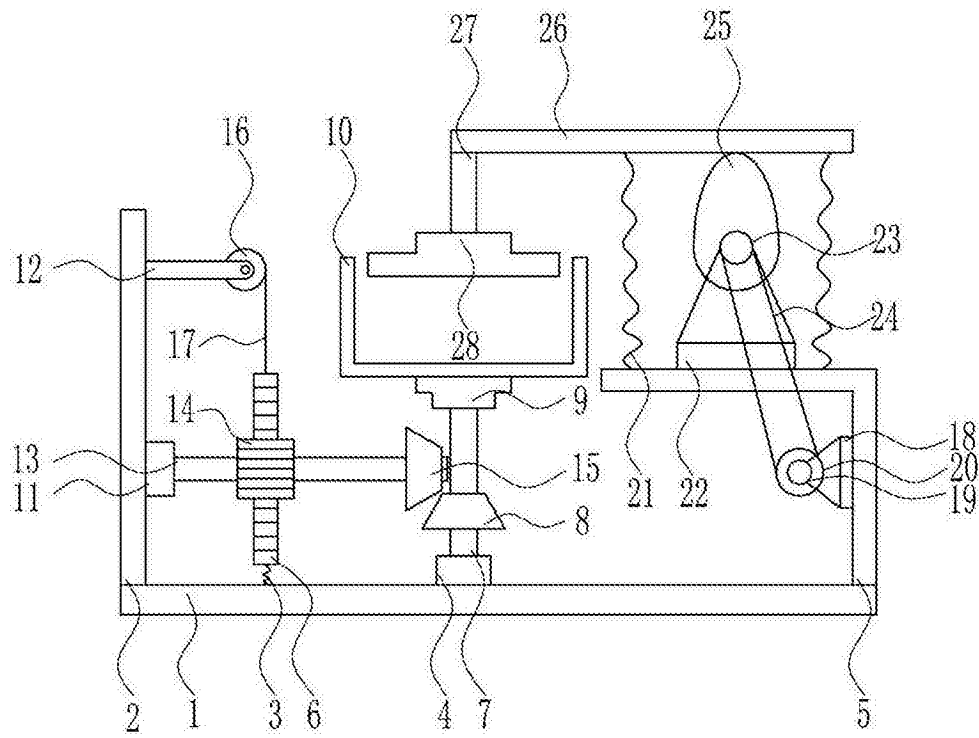


图1

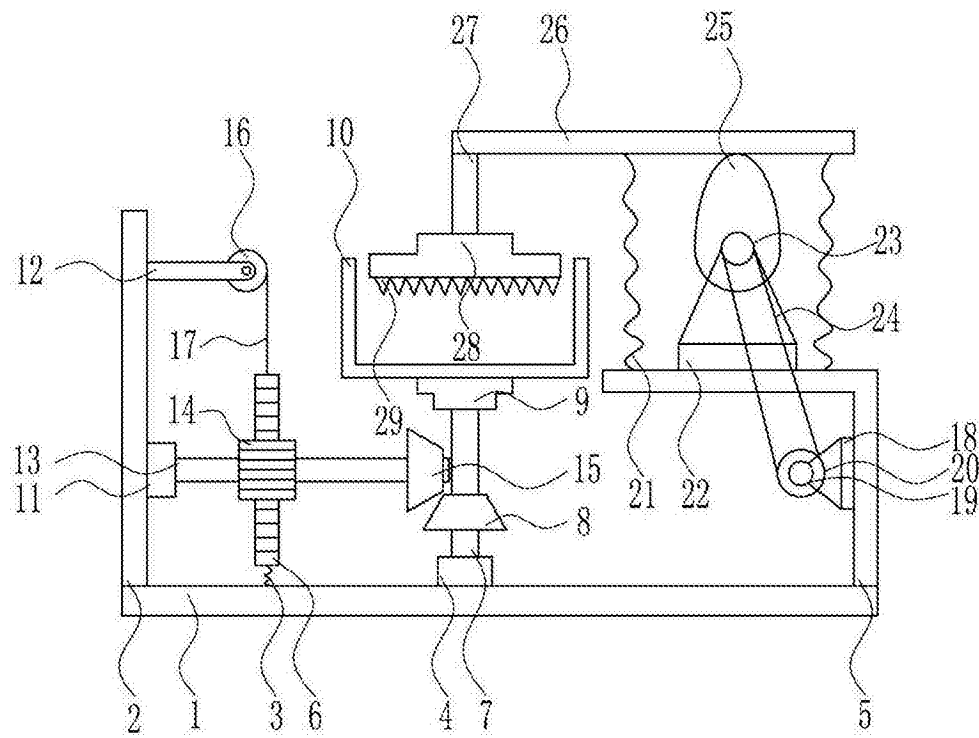


图2

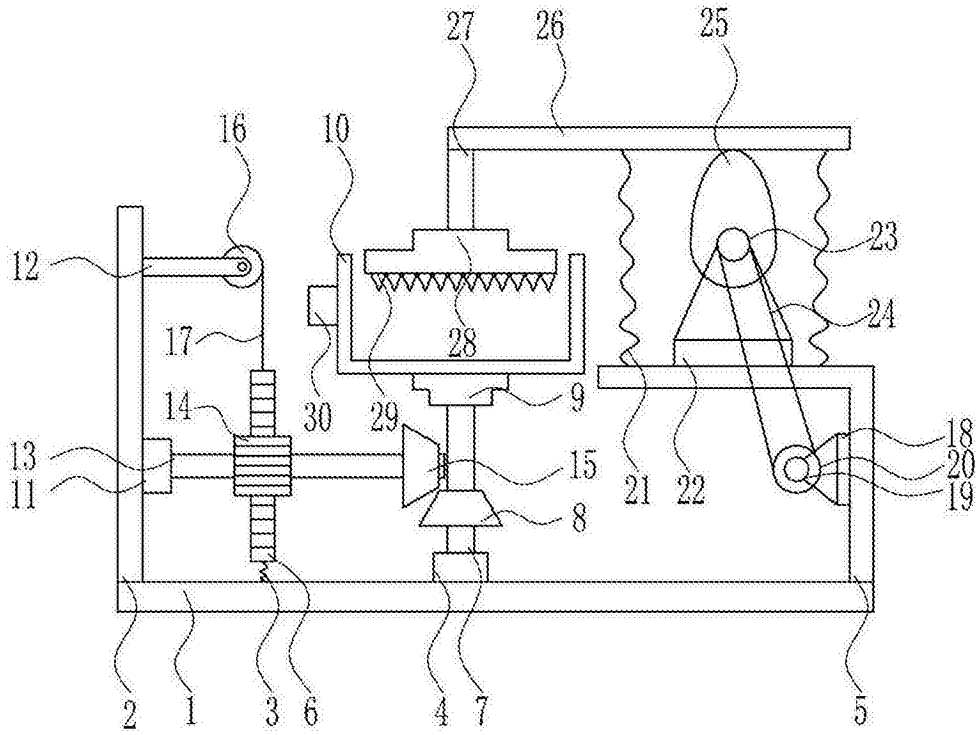


图3

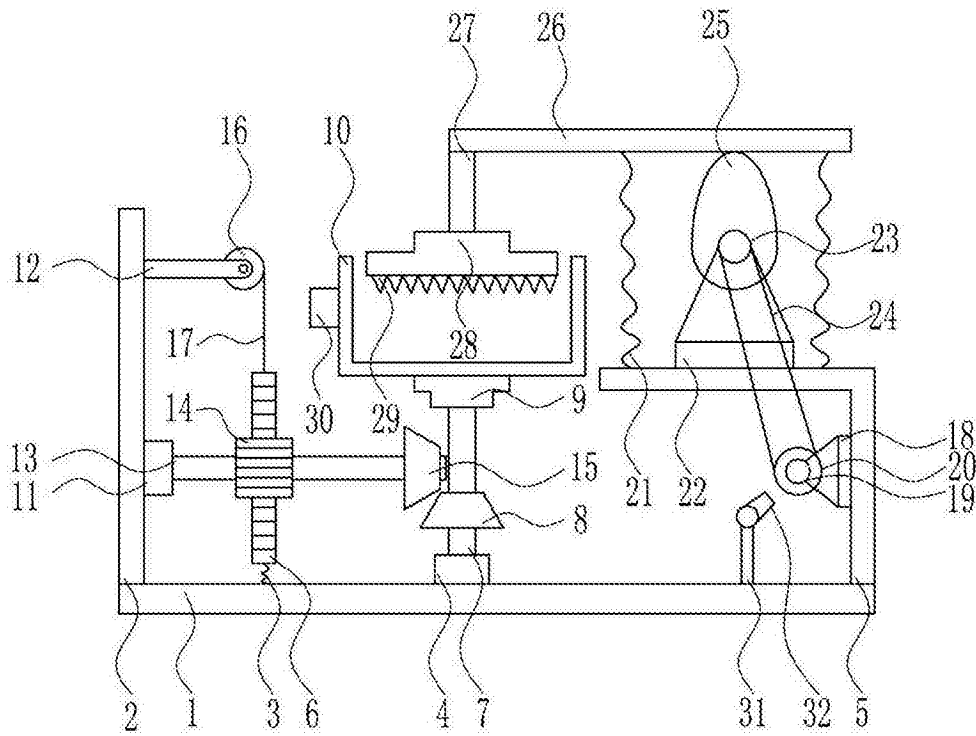


图4