(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 207823389 U
(45)授权公告日 2018.09.07

(21)申请号 201721855838.4

(22)申请日 2017.12.26

(73)专利权人 山东卓俊实业有限公司
地址 250014 山东省济南市历下区舜海路219号华创观礼中心2号楼11层

(72)发明人 张伟 刘付成 赵德修 杨雷刚

(74)专利代理机构 济南千慧专利事务所(普通合伙企业) 37232
代理人 滕慧

(51)Int.Cl.
B07B 1/28(2006.01)
B07B 1/42(2006.01)
B07B 1/46(2006.01)

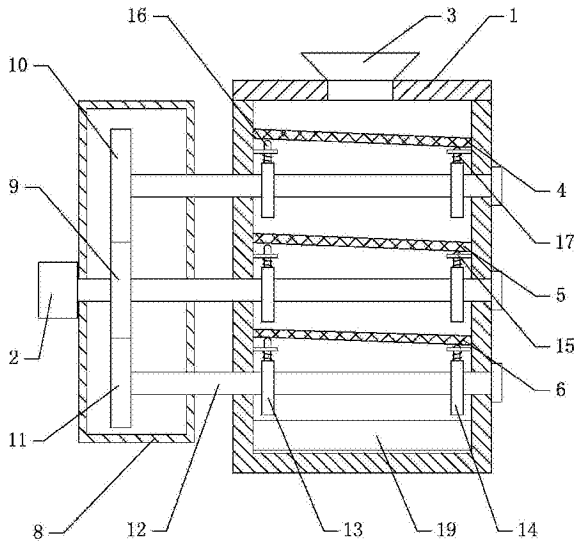
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种分级分频振动乳胶粉振动筛

(57)摘要

本实用新型涉及一种分级分频振动乳胶粉振动筛。该分级分频振动乳胶粉振动筛，包括一筛箱，在筛箱内左、右对称设两振动装置、所述各振动装置分别通过一电机驱动，在各电机和各振动装置之间设有一变速机构；筛箱的顶部设有进料口，筛箱内设一级筛板、二级筛板和三级筛板，筛箱的右侧壁设出料口。该分级分频振动乳胶粉振动筛，能够实现乳胶粉的分级分筛，且实现不同孔径的筛网仅通过两台驱动设备就能达到分级过滤和分频振动的生产使用要求，具有节能、高效的特点。



CN 207823389 U

1.一种分级分频振动乳胶粉振动筛，包括一筛箱，在筛箱内左、右对称设两振动装置、所述各振动装置分别通过一电机驱动，其特征是：在各电机和各振动装置之间设有一变速机构；在所述筛箱的顶部设有进料口，在筛箱内设有由上到下孔径依次减小的一级筛板、二级筛板和三级筛板，一级筛板、二级筛板和三级筛板与筛箱的右侧壁连接处分别设有一出料口；

所述变速机构包括一机壳，在机壳内设一与电机输出轴相连的传动齿轮，在传动齿轮的上、下分别啮合设有一第一从动齿轮和一第二从动齿轮，第一从动齿轮、传动齿轮和第二从动齿轮分别通过一传动轴与振动装置相连，其中第一从动齿轮和第二从动齿轮上的各传动轴的一端设置在机壳内左侧壁上的轴承座内，第一从动齿轮、传动齿轮和第二从动齿轮上的各传动轴的另一端穿过机壳侧壁伸入筛箱内并设置在筛箱右侧壁的轴承座上，且由上到下依次设置在一级筛板、二级筛板和三级筛板下方；

所述振动装置包括在一级筛板、二级筛板和三级筛板下方的各传动轴的两侧分别套设的一第一凸轮和一第二凸轮，在一级筛板、二级筛板、三级筛板和其下方的各第一凸轮、各第二凸轮之间的筛箱的两侧壁内分别固设一水平限位环，在各水平限位环内分别活动套设一第一竖直顶杆和一第二竖直顶杆，在各水平限位环和各第一凸轮、第二凸轮之间的第一竖直顶杆和一第二竖直顶杆上分别套设一振动弹簧，所述各振动弹簧的一端与各水平限位环的底部固连，各振动弹簧的另一端分别与第一竖直顶杆和第二竖直顶杆的底部固连。

2.根据权利要求1所述的一种分级分频振动乳胶粉振动筛，其特征是：所述第一从动齿轮、传动齿轮和第二从动齿轮的直径比为1.5:1.2:1。

3.根据权利要求1所述的一种分级分频振动乳胶粉振动筛，其特征是：所述一级筛板、二级筛板和三级筛板在筛箱内向出料口一侧倾斜设置，倾斜角度为5-10°。

4.根据权利要求3所述的一种分级分频振动乳胶粉振动筛，其特征是：所述第一竖直顶杆和第二竖直顶杆的高度比为1.1-1.5:1。

5.根据权利要求4所述的一种分级分频振动乳胶粉振动筛，其特征是：所述第一竖直顶杆和第二竖直顶杆的顶部和底部设有光滑的半球形凸起。

6.根据权利要求1所述的一种分级分频振动乳胶粉振动筛，其特征是：所述电机为伺服电机。

7.根据权利要求1所述的一种分级分频振动乳胶粉振动筛，其特征是：在筛箱内底壁上设接料盒，在接料盒与筛箱的右侧壁连接处设一接料口。

一种分级分频振动乳胶粉振动筛

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种分级分频振动乳胶粉振动筛。

背景技术

[0002] 乳胶粉是将乳液通过喷雾干燥而制取的，目前大部分是醋酸乙烯类共聚物。用乳胶粉来生产的涂料叫乳胶粉末涂料，其具有健康环保、运输和贮存方便、不需要防腐剂等优点。

[0003] 现在的乳胶粉生产过程中由于最终的产品需要对其直径大小进行严格的控制，颗粒度均匀且粒径小的的乳胶粉易分散于水中，但是粒径过小的乳胶粉易吸附空气中的水分而发生团聚，因此在生产过程中，需要对已经加工好的乳胶粉进行分筛处理，分为不同直径大小的乳胶粉末，以达到不同的使用要求。

[0004] 对于粒径较小的乳胶粉来说，在筛选的过程中常出现因筛网孔径过小而发生堵塞的现象，因此需要经常更换孔径小的筛网，不仅费时费力也影响了乳胶粉的分选出厂过程，降低了生产效率。

发明内容

[0005] 本实用新型为了弥补现有技术的不足，提供了一种结构科学合理、方便实用的分级分频振动乳胶粉振动筛，该分级分频振动乳胶粉振动筛，能够实现乳胶粉的分级分筛，且实现不同孔径的筛网仅通过两台驱动设备就能达到分级过滤和分频振动的生产使用要求，具有节能、高效的特点。

[0006] 本实用新型是通过如下技术方案实现的：

[0007] 一种分级分频振动乳胶粉振动筛，包括一筛箱，在筛箱内左、右对称设两振动装置、所述各振动装置分别通过一电机驱动，在各电机和各振动装置之间设有一变速机构；在所述筛箱的顶部设有进料口，在筛箱内设有由上到下孔径依次减小的一级筛板、二级筛板和三级筛板，一级筛板、二级筛板和三级筛板与筛箱的右侧壁连接处分别设有一出料口；

[0008] 所述变速机构包括一机壳，在机壳内设一与电机输出轴相连的传动齿轮，在传动齿轮的上、下分别啮合设有一第一从动齿轮和一第二从动齿轮，第一从动齿轮、传动齿轮和第二从动齿轮分别通过一传动轴与振动装置相连，其中第一从动齿轮和第二从动齿轮上的各传动轴的一端设置在机壳内左侧壁上的轴承座内，第一从动齿轮、传动齿轮和第二从动齿轮上的各传动轴的另一端穿过机壳侧壁伸入筛箱内并设置在筛箱右侧壁的轴承座上，且由上到下依次设置在一级筛板、二级筛板和三级筛板下方；

[0009] 所述振动装置包括在一级筛板、二级筛板和三级筛板下方的各传动轴的两侧分别套设的一第一凸轮和一第二凸轮，在一级筛板、二级筛板、三级筛板和其下方的各第一凸轮、各第二凸轮之间的筛箱的两侧壁内分别固设一水平限位环，在各水平限位环内分别活动套设一第一竖直顶杆和一第二竖直顶杆，在各水平限位环和各第一凸轮、第二凸轮之间的第一竖直顶杆和一第二竖直顶杆上分别套设一振动弹簧，所述各振动弹簧的一端与各水

平限位环的底部固连，各振动弹簧的另一端分别与第一竖直顶杆和第二竖直顶杆的底部固连。

[0010] 所述第一从动齿轮、传动齿轮和第二从动齿轮的直径比为1.5:1.2:1。

[0011] 所述一级筛板、二级筛板和三级筛板在筛箱内向出料口一侧倾斜设置，倾斜角度为5-10°。

[0012] 所述第一竖直顶杆和第二竖直顶杆的高度比为1.1-1.5:1。

[0013] 所述第一竖直顶杆和第二竖直顶杆的顶部和底部设有光滑的半球形凸起。

[0014] 所述电机为伺服电机。

[0015] 在筛箱内底壁上设接料盒，在接料盒与筛箱的右侧壁连接处设一接料口。

[0016] 本实用新型的有益效果是：本实用新型能够实现乳胶粉的分级分筛，变速机构实现了不同孔径的筛网仅通过两台驱动设备就能达到分级过滤和分频振动的生产使用要求，具有节能、高效的特点；一级筛板的孔径较大，低频振动更能充分的确保粒径较小的乳胶粉有足够的时间通过一级筛板的筛网，并在一定程度上减少粒径小的乳胶粉的弹出，减少环境中的粉尘；二级筛板和三级筛板的孔径较小，高频振动和较高频振动可以更好的确保粒径较小的乳胶粉通过的同时避免三级筛板的筛网堵塞。

附图说明

[0017] 下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。

[0018] 图1为本实用新型实施例1的结构示意图；

[0019] 图2为本实用新型实施例2的结构示意图；

[0020] 图3为图2的右视结构示意图；

[0021] 图4为图2中振动装置的单元放大示意图。

[0022] 图中，1筛箱，2电机，3进料口，4一级筛板，5二级筛板，6三级筛板， 7出料口，8机壳，9传动齿轮，10第一从动齿轮，11第二从动齿轮，12传动轴，13第一凸轮，14第二凸轮，15水平限位环，16第一竖直顶杆，17第二竖直顶杆，18振动弹簧，19接料口。

具体实施方式

[0023] 为能清楚说明本方案的技术特点，下面通过具体实施方式，并结合其附图，对本实用新型进行详细阐述。

[0024] 实施例1

[0025] 如图1所示，该分级分频振动乳胶粉振动筛，包括一筛箱1，在筛箱1内左、右对称设两设振动装置、所述各振动装置分别通过一电机2驱动，在电机2 和振动装置之间设有变速机构；在所述筛箱1的顶部设有进料口3，在筛箱1内设有由上到下孔径依次减小的一级筛板4、二级筛板5和三级筛板6，一级筛板 4、二级筛板5和三级筛板6与筛箱1的右侧壁连接处分别设有一出料口7；

[0026] 所述变速机构包括一机壳8，在机壳8内设一与电机2输出轴相连的传动齿轮9，在传动齿轮9的上、下分别啮合设有一第一从动齿轮10和一第二从动齿轮11，第一从动齿轮10、传动齿轮9和第二从动齿轮11分别通过一传动轴 12与振动装置相连，其中第一从动齿轮10和第二从动齿轮11上的各传动轴12 的一端设置在机壳8内左侧壁上的轴承座内，第一

从动齿轮10、传动齿轮9和第二从动齿轮11上的各传动轴12的另一端穿过机壳8侧壁伸入筛箱1内并设置在筛箱1右侧壁的轴承座上，且由上到下依次设置在一级筛板4、二级筛板5 和三级筛板6下方；

[0027] 所述振动装置包括在一级筛板4、二级筛板5和三级筛板6下方的各传动轴12的两侧分别套设的一第一凸轮13和一第二凸轮14，在一级筛板4、二级筛板5、三级筛板6和其下方的各第一凸轮13、各第二凸轮14之间的筛箱1的两侧壁内分别固设一水平限位环15，在各水平限位环15内分别活动套设一第一竖直顶杆16和一第二竖直顶杆17，在各水平限位环15和各第一凸轮13、第二凸轮14之间的第一竖直顶杆16和一第二竖直顶杆17上分别套设一振动弹簧 18；所述各振动弹簧的一端与各水平限位环的底部固连，各振动弹簧的另一端分别与第一竖直顶杆16和第二竖直顶杆17的底部固连。震动弹簧18可以起到减震和防止第一竖直顶杆16和第二竖直顶杆17上下振动过程中掉出的作用，延长设备寿命。

[0028] 所述第一从动齿轮10、传动齿轮9和第二从动齿轮11的直径比为1.5:1.2:1。

[0029] 在筛箱1内底壁上设接料盒，在接料盒19与筛箱1的右侧壁连接处设一接料口20。

[0030] 本实用新型的工作过程如下：伺服电机2通过电极输出轴带动传动齿轮9 转动，同时带动与之啮合相连的第一从动齿轮10和第二从动个齿轮，由于第一从动齿轮10、传动齿轮9和第二从动齿轮11的直径依次减小，随之使得第一从动齿轮10、传动齿轮9和第二从动齿轮11的转动速度依次增加，并带动与之分别相连的传动轴12以不同的转速转动，进而影响设置在一级筛板4、二级筛板 5和三级筛板6下方的各传动轴12上的各第一凸轮13和各第二凸轮14转动，并带动其分别配合的各第一竖直顶杆16和一第二竖直顶杆17在各水平限位环 15内上下运动，从而不断的上下振动敲打对应设置的一级筛板4、二级筛板5 和三级筛板6上的筛网振动，粒径较大的乳胶粉从一级筛板4上筛除并通过对应的出料口7出料，粒径中等的乳胶粉从二级筛板5上筛除并通过对应的出料口7出料，粒径较小的乳胶粉从三级筛板6上筛除并通过对应的出料口7出料；由于一级筛板4的孔径较大，低频振动更能充分的确保粒径较小的乳胶粉有足够的时间通过一级筛板4的筛网，并在一定程度上减少粒径小的乳胶粉的弹出，减少环境中的粉尘；二级筛板5和三级筛板6的孔径较小，高频振动和更高频振动可以更好的确保粒径较小的乳胶粉通过的同时避免三级筛板6的筛网堵塞；多余的粒径更小的乳胶粉分选后留在接料盒19内，由于粒径太小的乳胶粉容易团聚不能达到生产品质要求，可通过接料口20将其倒出即可。

[0031] 实施例2

[0032] 如图2-4所示，与实施例1的不同之处在于：

[0033] 所述一级筛板4、二级筛板5和三级筛板6在筛箱1内向出料口7一侧倾斜设置，倾斜角度为10°。

[0034] 所述各第一竖直顶杆16和各第二竖直顶杆17的高度比为1.3:1。

[0035] 所述第一竖直顶杆16和第二竖直顶杆17的顶部和底部设有光滑的半球形凸起，顶部的光滑的半球形凸起可以减少第一竖直顶杆16和第二竖直顶杆17 与各筛板之间的摩擦力，减少筛板被顶坏的情况；底部的光滑的半球形凸起可以确保各第一凸轮13和各第二凸轮14在旋转的过程中顺畅的将第一竖直顶杆 16和第二竖直顶杆17顶起来。

[0036] 工作过程与实施例1的不同之处在于：一级筛板4、二级筛板5和三级筛板 6在筛箱1内向出料口7一侧倾斜设置，更加方便乳胶粉在振动的过程中在自然重力的振动力的双重

推动下，自然流出出料口7，方便生产操作。相应的各第一竖直顶杆16设置的比各第二竖直顶杆17的高度要高一些，可以更好的匹配倾斜设置一级筛板4、二级筛板5和三级筛板6，更好的完成乳胶粉的振动粉筛出料生产需求。

[0037] 本实用新型未详述之处，均为本技术领域技术人员的公知技术。最后说明的是，以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制，尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细说明，本领域的普通技术人员应当理解，可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换，而不脱离本实用新型技术方案的宗旨和范围，其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

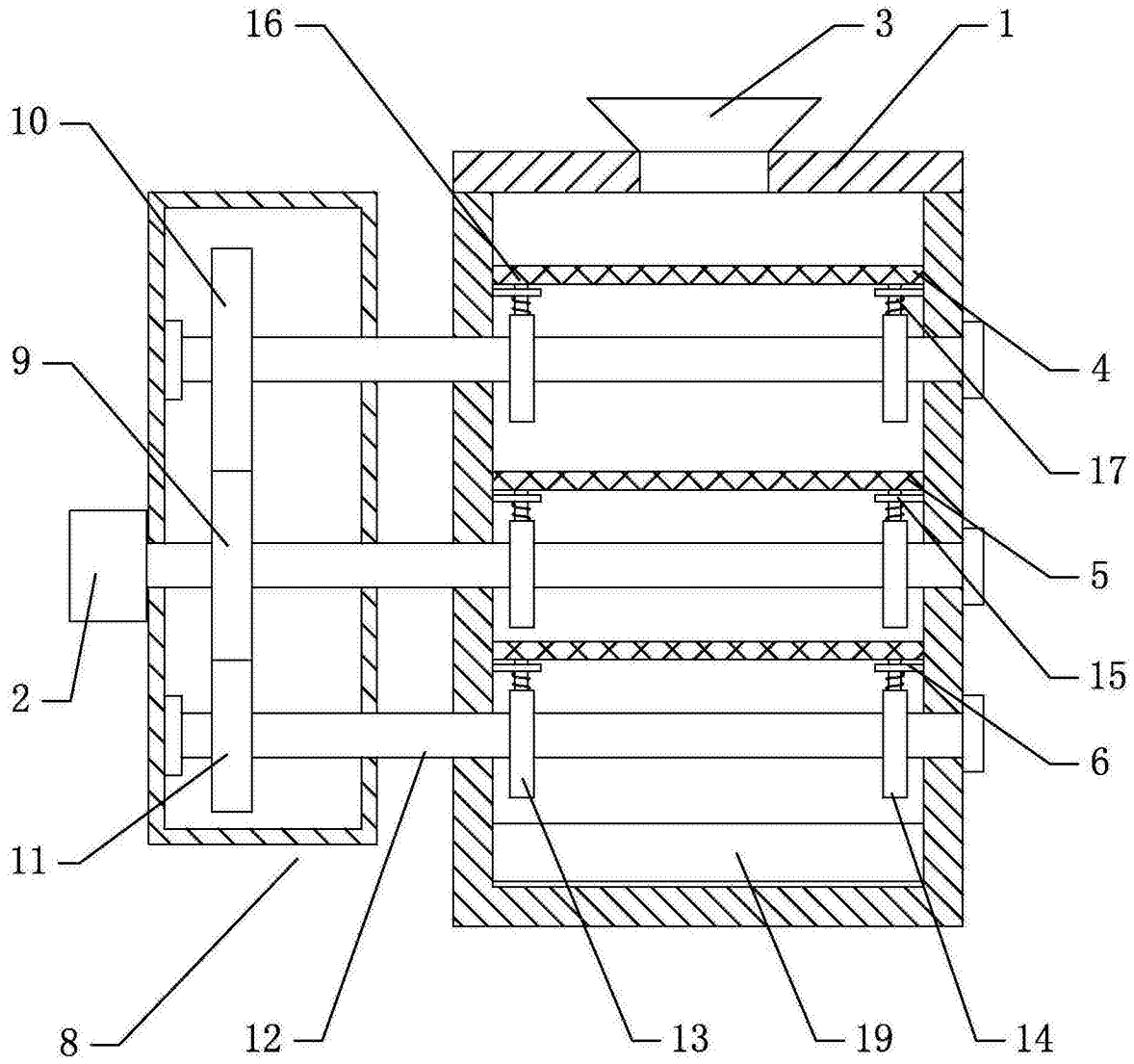


图1

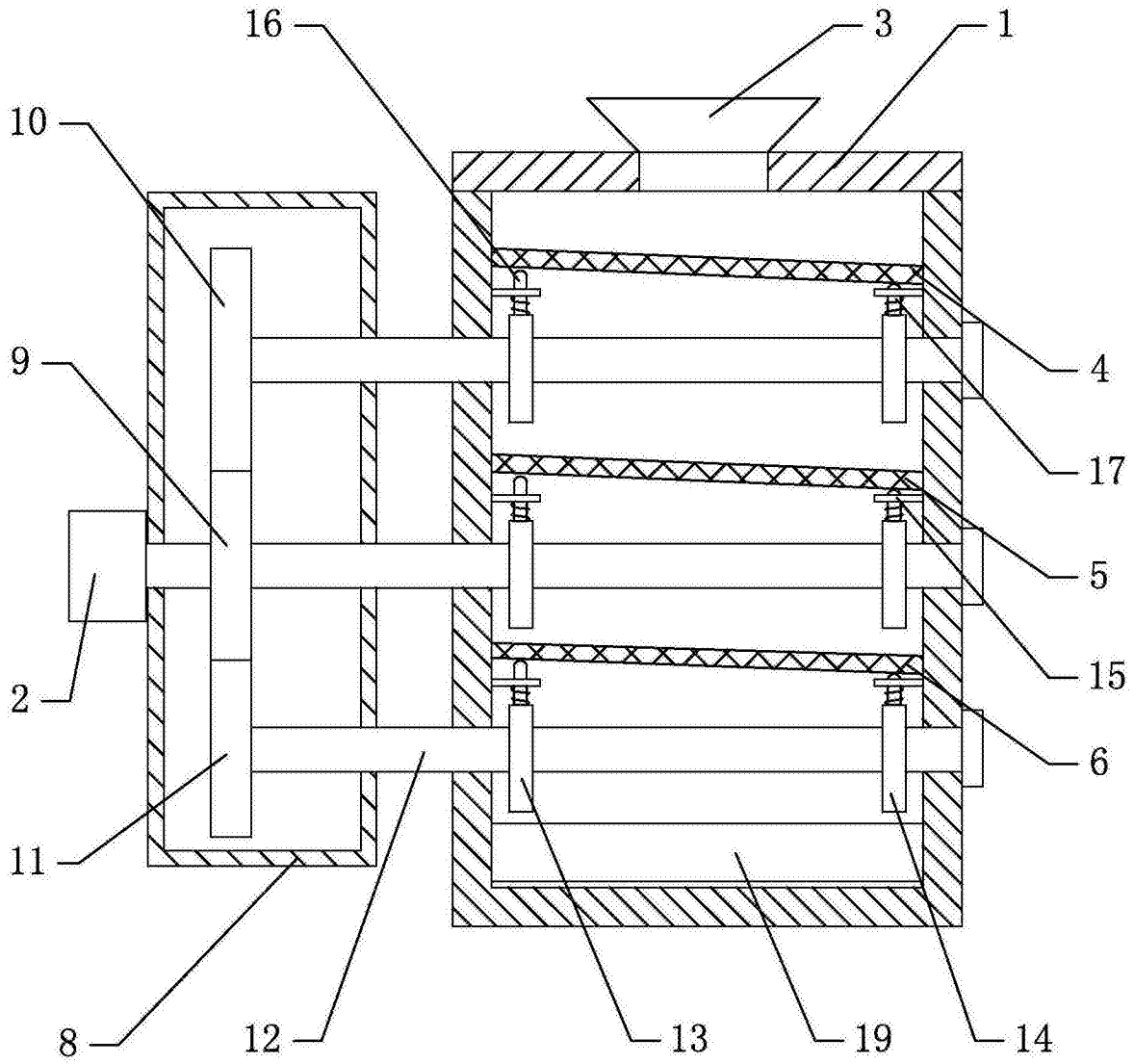


图2

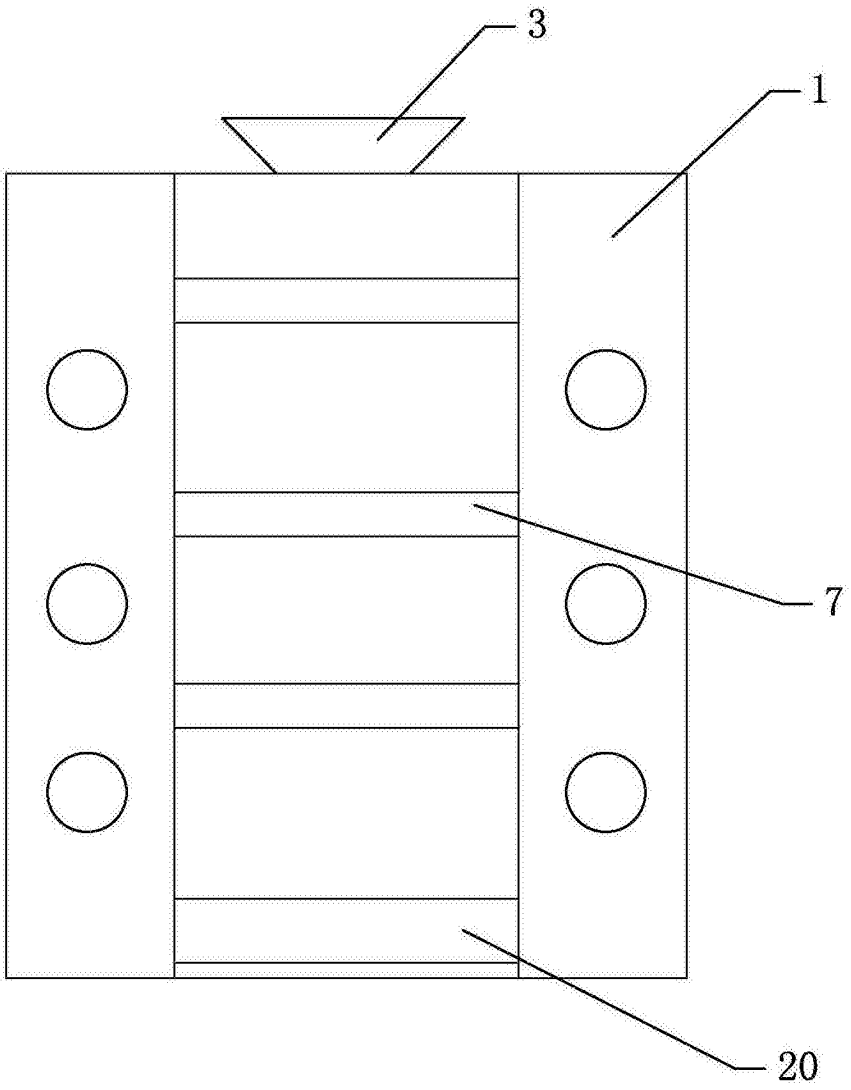


图3

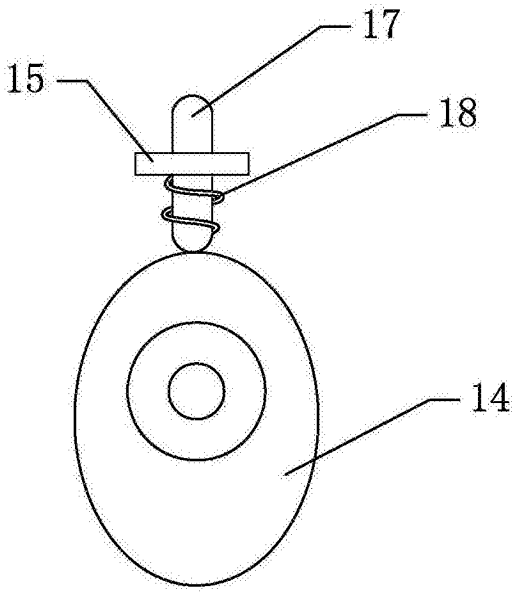


图4