

目的・作用・効果テーブル

目的	構成	作用・効果 上位の作用・効果 副次的効果・副次的目的	(仮の請求項NO→)
			作用効果 上位の作用効果(緑) 副次的・改良的作用効果(青)
①音声を録音する。 (振動を記録担体に溝として刻み込)	<ピックアップ部>	(基礎となる請求項)→	
	1aコーン円錐形胴部	1a-1底板(振動版)に音を集める。 1a-2底板の振動を拡声する。	1a-1底板(振動版)に音を集め 1a-2底板の振動を拡声する。
②音声を再生する。 音でなくとも、何か表現するものであればよい。	1bコーン底部	1b-1 底部の振動を針に伝える。 1b-2針の振動を音として再現する。 1b-2-1 振動をペンで受けて、図形として、記録しても良い。(地震計、音声分析装置)	1b-1 底部の振動を針に伝え 1b-2針の振動を音として再現す 1b-2-1 振動をペンで受けて、 図形として、記録しても良い。 (地震計、音声分析装置)
	2ピックアップアーム	1b-2-2、1-1-2 針の振動板と、コーンの振動板が別でも良い(糸電話的につながることも可能)	1b-2-2、1-1-2 針の振動板と、コーンの振動板が別でも良い(糸電話的につながることも可
	2-1コーンを支持する。	2-1 コーンを支持する。	2-1 コーンを支持する。
	2-1-1振動板の支持	2-1-1振動板の支持	2-1-1振動板の支持
	2-2 自重で針圧に寄与する。	2-2 自重で針圧に寄与する。	
	2-3 コーンを回転させ、針の記録担体に当たる角度を調整することができる。	2-3 コーンを回転させ、針の記録担体に当たる角度を調整することができる。	2-3 コーンを回転させ、針の記録担体に当たる角度を調整することができる。
	4錘	4-1 針圧調整	4-1 針圧調整
	4-1-1 てこを利用すれば省略	4-1-1 てこを利用すれば省略	
	3針	3-1 コーン底部の振動を記録担体表面に針圧として伝える。 3-1-1溝が加工できればよい。針は、円でも楕円等でもよい。	3-1 コーン底部の振動を記録担体表面に針圧として伝える。
	<シリンダー部>		
	5記録担体:	5-1針の振動を溝として変形され 5-1-1担体表面が溝加工可能であればよい。 5-2 円錐台形状 5-2-1 円筒でもよい 5-2-2 円でもよい 5-2-3テーパー状でもよい。 溝ではなくとも、穴でもよい →省略	5-1-1担体表面が溝加工可能であればよい。 5-2 円錐台形状 5-2-1 円筒でもよい 5-2-2 円でもよい
	5b記録担体支持体	5b-1記録担体を着脱可能に支持する。	5b-1記録担体を着脱可能に支持する。
	6回転体	6-1 記録担体を回転させる。 6-1-1 記録担体と針の接触部をほぼ等速で移動させる。回転でなくて良い。	6-1-1 記録担体と針の接触部をほぼ等速で移動させる。回転でなくて良い。
	8長ねじ	8-1 回転体を回転させる。→6-1、8-1-1針と記録担体の接触部がほぼ等速で移動すればよい。あとは、記録密度の改良。→6-1-1 8-2 記録担体を長手方向に等速で移動させる。 8-2-1回転による針と記録担体の相対的移動方向と針の軸方向に対して、接触点を垂直に移動させる。 8-3 8-1と8-2を同時に行って、溝の集積度を上げている。	8-1-1針と記録担体の接触部がほぼ等速で移動すればよい。あとは、記録密度の改良。→6-1-1 8-2-1回転による針と記録担体の相対的移動方向と針の軸方向に対して、接触点を垂直に移
	12長ねじ支持部	12-1 長ねじを回転可能に固定す 12-1-1上記回転方向と半径方向の移動を同時に実現する。 12-2 ねじを斜めに固定することにより、針とコップ形の記録担体の距離を一定にたもつ。	12-1-1上記回転方向と半径方向の移動を同時に実現する。
	13回転体・長ねじ固定具	13-1 長ねじと回転体を固定する。	
	9ストップ	9-1 ねじのはずれ止め。 回転と軸方向の移動をねじにしたための副次的な部品。	
	7プーリー	7-1 動力の回転を回転体に伝え	回転を伝える
	10ゴムベルト	10-1 動力をプーリーに伝える。	
	11可逆モータ	11-1 動力を発生する。 11-1-2針と記録担体の接触部を移動させる動力	11-1-2針と記録担体の接触部を移動させる動力(何でもよい)
	<ピックアップ支持部>		
	14ピックアップ支持部	14-1 ピックアップを回転可能に(?)支持する。 15-1 針と記録担体の接触する角度を変更するとき、ピックアップ支持部の位置を上下に可変にすることができる。	14-1 ピックアップを回転可能に(?)支持する。 15-1 針と記録担体の接触する角度を変更するとき、ピックアップ支持部の位置を上下に可変にすることができる。
	15ボール	14-2-1録音と再生を1つ装置で達成するために必要。	14-2-1録音と再生を1つ装置で達成するために必要。

作用効果・請求項テーブル

作用効果 上位の作用効果(緑) 副次的・改良的作用効果(青)	個々の発明と構成要件(請求番号は仮)												
	(仮の請求項NO→)	1	2	3(ボツ)	4(ボツ)	5	6	7	8(ボツ)	9	10	11	12
		録音 (等速運動のみ)	音再生 (等速運動のみ)	振動記録 (等速運動のみ)	振動を 図示化 (等速運動のみ)	回転+ 直線移動で記録長時間化	5を円筒・コップ状担体で	6を長ねじ機構でシンプルに	6'で、担体を着脱可能なようにする。	5を円盤状担体で	録音+再生同時可能	ピックアップの軽量化	針圧調整の容易化
	3					1,2,3,4	5	6	6'	5	1~9	1~10	1~11
1a-1底板(振動版)に音を集め	◎												
1a-2底板の振動を拡声する。		○											
1b-1 底部の振動を針に伝え			○										
1b-2針の振動を音として再現す		○											
1b-2-1 振動をペンで受けて、 図形として、記録しても良い。 (地震計、音声分析装置)					○								
1b-2-2、1-1-2 針の振動板と、 コーンの振動板が別でも良い (糸電話的につながることも可)												◎	
2-1 コーンを支持する。		○											
2-1-1振動板の支持			○	○									
2-3 コーンを回転させ、針の記録担体に 当たる角度を調整することができる。											◎		
4-1 針圧調整													◎
3-1 コーン底部の振動を記録担体表面に 針圧として伝える。		○	○	○									
5-1-1担体表面が溝加工可能であればよい。		○	○	○									
5-2 円錐台形状													
5-2-1 円筒でもよい							◎						
5-2-2 円でもよい							◎						
5b-1記録担体を着脱可能に支持する。									○				
6-1-1 記録担体と針の接触部をほぼ等速で 移動させる。回転でなくて良い。		○	○	○		◎							
8-1-1針と記録担体の接触部がほぼ等速で 移動すればよい。あとは、記録密度の改良。→6-1-													
8-2-1回転による針と記録担体の相対的移動 方向と針の軸方向に対して、接触点を垂直に移						◎							
12-1-1上記回転方向と半径方向の移動を 同時に実現する。									◎				
									◎				
									◎				
回転を伝える													
11-1-2針と記録担体の接触部を移動させる 動力(何でもよい)		○	○	○									
14-1 ピックアップを回転可能に(?)支持する。		○	○	○									
15-1 針と記録担体の接触する角度を変更する ときに、ピックアップ支持部の位置を上下に可 変にすることができる。											◎		
14-2-1録音と再生を1つ装置で達成する ために必要。											◎		

(未完 請求項 4 まで)

【請求項 1】 ← 仮の請求項 1

- (1) 先端が先鋭となった針と
- (2) 円形薄板からなる振動版であって、前期針の先端部の他端を中央部に固定した振動版と
- (3) 円錐形筒の短径端円周部に前記振動版円周部を支持し、長径端は開放となったコーン部と
- (3) 一方端側で前記コーン部の短径端部の側面を固定するピックアップアームと、
- (4) 少なくとも表面が前記針の硬度より低い材料からなる記録担体と、
- (5) ピックアップアームのコーン支持部の他端部側を回動可能に支持し、前記ピックアップアームが自重により前記針と前記記録担体と接触させるピックアップアーム支持部と、
- (6) 前記針の先鋭部と前記記録担体の接触部における針圧を一定にしながら、前記接触部を前記振動板に平行方向にほぼ等速に移動させる等速駆動部とからなる音声記録装置。

【請求項 2】 ← 仮の請求項 2

- (1) 先端が先鋭となった針と
- (2) 円形薄板からなる振動版であって、前期針の先端部の他端を中央部に固定した振動版と
- (3) 円錐形筒の短径端円周部に前記振動版円周部を支持し、長径端は開放となったコーン部と
- (3) 一方端側で前記コーン部の短径端部の側面を固定するピックアップアームと、
- (4) 音声等の振動が溝として記録された記録担体と、
- (5) ピックアップアームのコーン支持部の他端部側を回動可能に支持し、前記ピックアップアームが自重により前記針と前記記録担体と接触させるピックアップアーム支持部と、
- (6) 前記針の先鋭部と前記記録担体の接触部における針圧を一定にしながら、前記接触部を前記振動板を含む平面の平行方向にほぼ等速に移動させる等速駆動部とからなる音声再生装置。

【請求項 3】 ← 仮の請求項 5 (円盤)

前記等速駆動部が、

回転の接線方向が振動板と平行となるように、記録担体を回転させる駆動部 1 と、振動板を含む平面に対して直角方向に、前記回転の 1 回転につき前記溝幅よりも大きな距離を微小に移動させる駆動部 2 からなる

請求項 1 または請求項 2 に記載の音声記録装置または、音声再生装置。

【請求項 4】 ← 仮の請求項 5 (円筒形、楕円筒・・・)

前記等速駆動部が、

回転面が振動板を含む面と平行となるように、記録担体を回転させる駆動部 1 と、振動板を含む平面に対して直角方向に、前記回転の 1 回転につき前記溝幅よりも大きな距離を微小に移動させる駆動部 2 からなる

請求項 1 または請求項 2 に記載の音声記録装置または、音声再生装置。